一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2017年第9期5月1日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

特别话题

聚沙成塔积少成多 省钱秘笈面面观

P26 Win10注册表编辑高招
- 便捷又安全 临时绕开权限限制
- 复制/粘贴不走寻常路
- 自己动手 屏蔽浏览器广告

P88 不再是处理器
浅析高通骁龙835移动平台

电脑爱好者

目 录

2017年第9期 总第520期 2017年5月1日出版

[系统应用]

25 屏幕键盘与任务栏冲突怎么办

26 一键直达 Windows 10注册表编辑高招

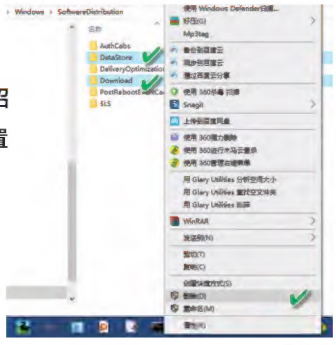
28 简单高效 玩转Windows 10防火墙设置

30 为安全 Windows 10必须使用强密码

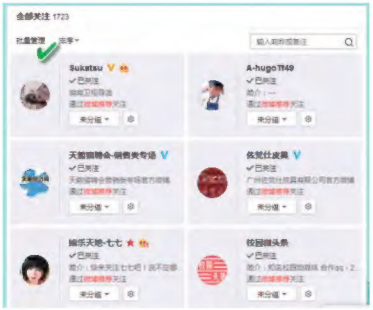
32 便捷又安全 临时绕开权限限制

34 根治Windows 10反复更新失败

36 多种方法找回传统控制面板



P34



P38

[软网生活]

38 快速取消微博海量恶意关注

40 复制/粘贴不走寻常路

42 一目十行
阅读就像“走马灯”

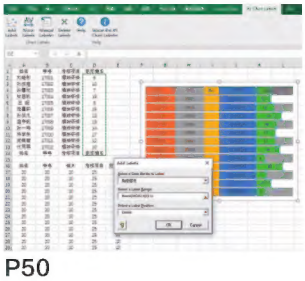
44 另类“关机”巧实现

[办公世代]

48 表格反着查
办法多又巧

50 制作别致的表样式图表

52 Word打印省钱有招



P50

P52

目 录

CONTENTS

2017年第9期 总第520期 2017年5月1日出版

[CFan科学院]

56 李代桃僵
人脸识别被攻陷的背后

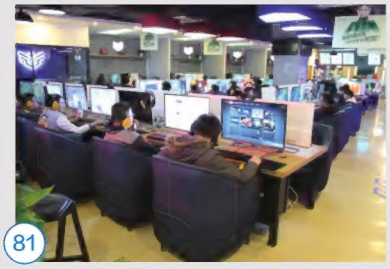
[APP生活汇]

62 换种思维玩转足球 足球高尔夫
63 翻转不一样的操控
Mallow Drops

[CFan为你选]

64 轻薄新选择
华硕U3000UA PK 宏碁Swift 3
66 双摄的魔力
荣耀V9 PK nubia M2
68 从八个角度入手
挑选智能手机从此不再求人
71 新国标来了
今年的排插你得这么选

74 电脑电源你懂吗
浅谈电源那些事
78 4K时代
我们应该拿什么看



81

93

94

96

[移动新天地]

58 无线互联
让电脑变成手机的网络邻居
59 善用手机的免打扰模式
59 自己动手 屏蔽浏览器广告

[装机报价]

81 从主流网吧电脑配置
了解游戏电脑应该怎么装

[技术殿堂]

88 不再是处理器
浅析高通骁龙835移动平台

[新品体验]

93 轻薄新风向
联想ideapad 710S笔记本
94 微边框的诱惑
戴尔燃7000-14笔记本
95 只有1cm的厚度怎么样
宏碁蜂鸟Swift 7笔记本
96 武装3颗徕卡镜头
华为P10智能手机

47 应用圈
55 病毒播报
61 新品新闻
87 CFan新视野

5.

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2017.9 | 总第520期

www.cfan.com.cn

主管 Authorities

中国科学院

主办 Sponsor

北京《电脑爱好者》杂志社

中国计算机世界出版服务公司

编辑出版 Publishing

《电脑爱好者》杂志编辑部

顾问 Advisor

郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department

主编 Managing Editor-in-Chief

张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief

王健 Wang Jian

编辑 Editor

陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui

安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department

美术设计 Art Designer

陈红侠 Chen Hongxia

马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor

高威 Gao Wei

出版部 Printing Department

聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency

北京爱好者文化传媒有限公司

Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd

发行总监 Circulation Director

杨波 Yang Bo

区域发行总监 Region Circulation Director

代晓明 Dai Xiaoming

王丽 Wang Li

邮购业务总监 Mail Order Business Director

孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency

北京爱好者文化传媒有限公司

Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd

销售助理 Sales Assistant

刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department

李敏（主任）Li Min

韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）

北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

广告客户部

010-88230595

读者服务部(发行)

短信：13801293315　电话：010-88230549

（周一至周五　9:30~11:30　13:30~17:00）

订阅

全国各地邮局(所)

国内发行

北京报刊发行局

国外发行

中国国际图书贸易总公司

发行代号

4576SM

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

印刷

北京新华印刷有限公司

广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问

周涛律师

网站：www.zt148.cn

电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。

本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。

厂商广告中的数据全部由厂商提供。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

聚沙成塔 积少成多

省钱秘笈面面观

策划|《电脑爱好者》编辑部

现在我们可以不用电视，不玩电脑，但手上却不能没有手机。可以说，掌上生活的时代已经悄然来临。问题来了，我们都希望花更少的钱得到更好的手机，尽可能减少每月持续性的话费消耗，通过实惠的配件外设解决各种问题。但是，这些省钱的门道你又了解多少？

省钱第一步

聚焦“流量卡”

购买手机的硬件成本只需一次开销，但后续的使用成本却是持续性的，而且与我们拨打电话的时间、上网消耗的流量成正比。因此，在不影响日常通话上网的前提下，减少每月的话费开销非常重要。

小提示

以拨号进行正常通话的形式有着专属“必杀技”，那就是不受3G/4G信号覆盖区域的限制。哪怕是在高速行驶的高铁上也不影响通话。而是用微信语音聊天这种网络通话的方式，一旦所处区域没有3G/4G信号覆盖就无法使用了。

越来越全能的流量

国内的三大运营商都推出了价格不等的4G套餐，其中免费的通话时长，是决定不同档次套餐的关键指标之一。然而，在微信已全面普及的今天，有流量就等于有了通话时长，因为在微信的聊天窗口中，点击“视频聊天”就能弹出语音聊天的选项（图1），而语音聊天的效果和我们平时拨打电话是一样的（图2），只是每分钟会消耗200KB~300KB左右的流量，1GB流量足够持续通话50个小时以上。

换句话说，只要你身处的环境有4G网络，就能随时借助微信语音聊天替代正常的电话。所以，流量越大，意味着我们就能进行更长时间的免费通话。在这个大环境下，刻意关注4G套餐的免费通话时长已经变得越来越没有意义。

在街边的报亭或手机店里，总会打出1X元包1GB流量，XXX分钟通话的超值4G套餐（图3），它们

1

2

比运营商公开发售的标准4G套餐便宜很多。此类低价套餐大都是包含4的号码段，并需要承诺24个月在网，同时从第二年起优惠力度会逐年变小。也就是说，这种非官方渠道的超值4G套餐，仅适合1年~2年内的短期使用，长期使用的成本也不算低。

好消息是，现在已经有越来越多的互联网公司认识到了流量的重要性，并携手运营商推出了专属流量卡，如果你想节省每月的持续开销，流量卡将是未来一段时间的最佳选择。

当流量卡遇到互联网

百度、阿里、腾讯（俗称BAT）早在2016年底就和联通携手，在传统的手机SIM卡领域打出了互联网模式的组合拳，一时间大小王（腾讯）、大小神（百度）和大小宝（阿里蚂蚁）都被“放出了来”。步入2017年后，bilibili（携手联通）、新浪微博（携手联通，名为“V卡”）和优酷土豆（携手电信，名为“酷视卡”）也相继来袭。

那么，它们之间谁更适合你？

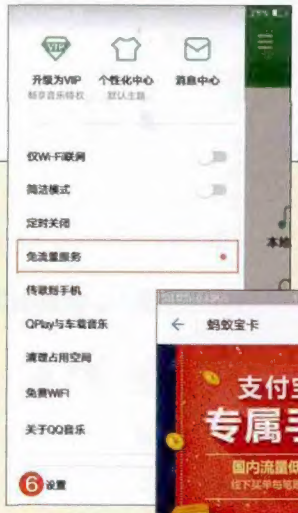
腾讯王卡

腾讯王卡暂时包含小王卡、大王卡和天王卡，主打腾讯自家应用免流量费的特性。其中，9元的小王卡比较特殊，它被细分为了视频小王卡（腾讯视频流量全免）和音乐小王卡（QQ音乐流量全免）；19元的大王卡则免包括微信、QQ、腾讯视频、QQ音乐、腾讯游戏在内的所有腾讯应用；天王卡则在大王卡的基础上，追赠了500分钟的国内通话时长（图4）。

需要注意的是，腾讯王卡没有提供固定的每月赠送流量，只要是运行了非腾讯应用，或是从腾讯应用跳转的网站（比如点击了微信视频中的广告，挑战到了其他网站或下载应用），期间耗费的流量都要计算到“套餐超出”的部分。

还好，腾讯王卡在“套餐超出”流量的优惠很给力，省内1元500MB，省外2元500MB，当日有效（每天重置，不累计），自动续订，不用不收费（图5）。换句话说，哪怕你每天都把500MB流量用完，一个月下来也只需39元（小王卡）或49元（大王卡），可使用共计15GB流量，还不算腾讯自家应用的消耗。

至于腾讯王卡的办理方法，是需要在手机上安装QQ音乐，然后点击点击左上角，选择免流量服务，随后就能找到办理腾讯大王卡的入口了（图6）。



蚂蚁宝卡

阿里流量卡的全称是“蚂蚁宝卡”，暂时分为大宝卡和小宝卡两种。其中，大宝卡月租费36元，包含2GB的国内流量和100分钟国内语音，套餐外的全国流量为10元/GB（图7）；小宝卡月费为6元，接听免费拨打无漫游，流量则是20元/GB。

和腾讯王卡免自家应用的流量不同，蚂蚁宝卡是鼓励用支付宝消费，单笔金额大于1元就能送20MB全国流量，每月最高送10笔，也就是10元可得200MB（图8）。至于蚂蚁宝卡的办理方法，是进入支付宝，点击全部服务项就能找到蚂蚁宝卡了（图9）。

百度神卡

百度神卡包括大神卡和小神卡。其中，大神卡月租198元，包含20GB全国流量以及1000分钟全国通话时间，超出通话时间为0.1元/分钟，超出后国内流量价格为10元/10GB；百度小神卡月租28元，其中包含1GB全国流量以及100分钟全国通话时间，超出通话时间为0.1元/分钟，超出后国内流量价格为15元/1GB（图10）。

和蚂蚁宝卡、腾讯王卡相比，虽然百度神卡的门槛较高，但针对流量的优惠却非常给力，而且用户每月还能通过在百度地图签到获得500MB流量优惠。百度神卡的办理方法是安装百度地图APP，然后就能看到办理入口了（图11）。

新浪微卡

新浪和联通合作的流量卡名为微博微卡，分为“V卡”、“大V卡”和“金V卡”三个版本，最大特色是访问新浪微博可以免流量。其中，V卡19元/月，包含1GB全国流量，超出部分12元/GB；大V卡包含3GB全国流量，300分钟通话时长，超出部分10元/GB；199元金V卡则和百度大神卡相似，包含20GB全国流量，超出部分10元/10GB（图12）。

新浪微卡的办理方式是通过微博APP，在“我”的设置界面上点击“免流量”就能看到办理窗口了（图13）。

14

优酷酷视卡

酷视卡适合电信用户，它在价格上与腾讯视频小王卡类似，9元就包括优酷土豆视频免流、送来显、接听免费、通话0.1/分钟等优惠。超出部分1元/500MB省内流量，可惜没有全国流量，如果你在省外就要按照0.1元/MB计算流量了（图14）。酷视卡的申请入口在优酷视频里的流量商城里。

bilibili专属免流量卡

bilibili流量卡提供了22元、33元和66元三种套餐，分别赠送1GB、2GB和4GB全国流量，bilibili专属流量免费。超出套餐部分则按照1元/500MB省内流量，2元/500MB省外流量计算（图15）。办理可在bilibili手机应用“我的”窗口中的免流量服务中申请。

三种套餐，超值资费 15

名称	套餐内资费	
22卡 22元/月	1G全国流量 国内接听免费	
33卡 33元/月	2G全国流量 国内接听免费	哔哩哔哩专属流量免费 依据国际通用的流量原则，哔哩哔哩卡套餐内外上网流量累计使用到达40G时自动关闭上网功能，次月自动打开
小电视卡 66元/月	4G全国流量 200分钟国内语音 国内接听免费	
套餐超出及其他业务	省内流量1元/500MB，省外流量2元/500MB（省外不含国际及港澳台地区） -当日有效，自动续订- 国内语音0.1元/分钟，短彩信0.1元/条 赠送来电显示	

* 22、33卡赠送600分钟国内语音，分为6个月赠送，每月100分钟

按需选择专属流量卡

可以预见，未来会有更多互联网公司和运营商合作，推出专属的流量卡。而现阶段我们的选择态度，则应该是按需而选。如果你最常玩腾讯应用（如微信、王者荣耀等游戏），那腾讯王卡就是首选；如果你最常用优酷看视频，那选择酷视卡准没错；如果你对流量的要求极高，那百度大神卡和新浪金V卡就最适合你。

需要提醒的是，这些流量卡暂时都是限量发售，首次激活和第一个月还会赠送不等的免费流量和通话时长，在申请前大家可以多加留意一下。

省钱有陷阱

你真的会“淘宝”吗？

在各种数码产品中，手机更新换代的速度算是比较快的，这就让很多预算有限的用户很难始终体验最新款手机的魅力。于是，通过二手渠道选择自己喜爱的产品就是可选出路了。但是，你注意过淘二手手机中可能存在的陷阱了吗？

最靠谱的官翻手机

对智能手机而言，“翻新”是绝对的贬义词，而翻新机也是让人谈虎色变的一种存在。然而，如果将“翻新”这个词改为“官翻”，情况就大不相同了。

小众的官翻机

所谓“官翻”即官方翻新，代表着信誉和质量保证。在智能手机的历史上，曾有很多品牌推出过官翻机，其中最具代表性的就是魅族。从2011年初的M9开始，魅族就提出了官翻机的概念，然后到魅族MX2、MX3等一众热门产品的官翻机都有着不错的销量（图1）。魅族官翻机都会打上“RE版”的标识，作为和新机的区隔。

可惜，官翻机的消息沉寂了太长的时间，魅族也很久没有再推出RE版的机器了。就在我们以为官翻机要

1

告别历史舞台时，三星Galaxy S7 Edge官翻机却出现在了京东二手交易网站“京东优品”（https://2.jd.com/）中（图2）。从介绍来看，这些官翻机都是正常销售15天内因出现质量问题而由三星电子直接回收并对此重新处理恢复正常的。

三星的官翻机

和全新机相比，Galaxy S7 Edge官翻机在包装上会注明“官翻良品机”的字样，在主机背面也会加上一个“R”字母以示区别（图3，图4）。在大家关心的售后方面，S7 Edge官翻机和全新机的差别不大（图5），只是不享受购机15日内的换机服务而已。

价格方面，S7 Edge官翻机32GB/64GB版分别售价3599/3699元，作为对比，全新的32GB版在京东售价4888元。不过，全新的S7 Edge在一些渠道商的实际销售价格可能只有4000元出头，这样算来和官翻机的价差就不是特别明显了。

理性看待官翻机

官翻机的存在其实是有着积极的意义。从厂商的角度看，不管是评测机、工程机还是问题手机，回收来的手机如果堆在库房中或是销毁都是一种严重的资源浪费行为。哪怕是将这些机器分解，回收部分零件和贵重金属，同样很浪费。从环保的角度来讲，将可维修的机器维修，并以官翻机的身份重新投入市场，有着积极的作用。

站在用户的角度，只要官翻机品质有保证，售后无忧，价格和全新机能拉开合理的差距，何乐而不为呢？总比在市场上买到“翻新机”靠谱吧？因此，如果你注重成色、对售后要要求、预算有限，官翻机算是全新机和二手手机之间的有效补充。希望未来会有很多像S7 Edge官翻机一样的，由官方处理翻新的手机上市吧。

王健 wangjian@cfan.com.cn

买二手上优品闲鱼

有关二手手机的交易问题，CFan曾做过很多报道。只是，考虑到时下出现了很多全新的二手交易平台，有必要与时俱进和大家分享一下经验。

如果不具备验机能力

绝大多数普通用户都不具备“验机”能力。所谓的验机，就是检查二手手机是否存在软硬件故障，是否被拆机维修过等等。如果你认为自己这方面的能力不够，那笔者建议你直接选择类似“京东二手优品”一类的交易平台选购。这种交易平台的优势是，所有出售的产品都具备一份检测报告（图6），会将存在的问题（比如成色、屏幕是否存在坏点）罗列清楚。如果出现纠纷，通过京东客服大都也能和平解决。

虽然这种交易平台中二手手机的价格可能谈不上特别便宜，但优势是售后有门，算是多花钱预防了后期可能出现的扯皮和风险（图7）。需要注意的是，京东二手优品中也包含京东二手自营和加盟性质的第三方二手商家，从安全的角度来看，还是京东自营的二手最靠谱。

如果具备验机能力

如果你有着丰富的玩机经验，那类似闲鱼这种个人对个人的二手交易平台就是最划算的选择了。同样是95新成色的三星S7 Edge，京东二手优品的平均价格多在3500元左右，但如果和闲鱼上的个人卖家交易，你可能只需2600元就能拿下。

但是，在闲鱼上购买二手手机需要注意以下几个问题，否则非常容易“（手）机财两空”的风险：

1 请忽略价格明显偏低的二手手机，很多骗子都会通过低价钓鱼（图8），并只接受本地面交，结果你买到的不是翻新机，就是高仿机；

2 尽量挑选芝麻分数高于700的卖家，并选择货到付款的方式交易。拿到机器验机24小时确认没有问题再确认收货和付款；

3 点击卖家头像，看看他是不是经常发布二手手机的交易帖。如果是，那这个卖家不是发烧玩家就是商家。如果是商家（图9），水有多深你懂的；

4 如果是本地卖家，优先选择货到付快的形式。如果对方死活不接受，那八成就是骗子；

5 如果选择本地面交，可约好在手机品牌的客服中心面交。如果对方死活不接受，那八成也是骗子；

6 本地面交前，请准备好存有安兔兔一类评测或验机APP的闪存盘，在二手手机上安装测试一番，现在的智能手机都支持OTG，可以直接安装闪存盘中的应用。此外，在付款后注意手机别被掉包；

7 如果是本地面交iPhone，尽量携带笔记本前往。iPhone二手机存在老款机型换壳改系统冒充新品的现象，比如用iPhone 5s硬改的iPhone SE，往往需要连接PC后才能识别。

卖手机换钱注意什么

买二手手机可以节约成本，那将手头闲置的二手手机卖掉，则是一条赚钱之路。问题是，在哪卖，卖给谁才靠谱？

害怕风险

现在有很多专业的二手手机（包括其他数码产品）的回收平台。比如爱回收、京东以旧换新、微回收（图10）等等。这些平台的回收价格可能偏低，但至少安全性还是很有保障的。

需要注意的是，同一款手机，在不同回收平台给出的报价也是存在高低差异的。以华为Mate 9为例（4GB+64GB，外壳有一点磨损，功能正常），在爱回收、京东和微回收的报价分别为1965元（图11）、2040元（图12）和2500元（图13），显然是微回收给出的价格更高。

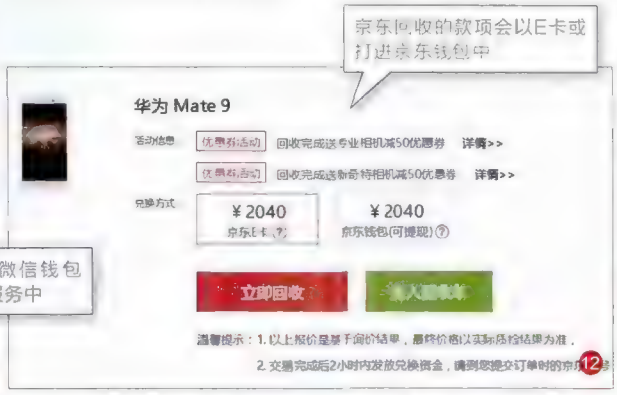
但是，无论你选择哪个回收平台，都可能面临一个隐患：压价。当对方收到机器后，如果产品外观的磨损程度、屏幕的显示质量和个别功能与描述不符，在结款时都会进一步压低最终的成交价。其中，自然存在是我们没有按手机实际情况选错了成色和功能描述，但同样存在对方恶意找茬压价的可能。

因此，像爱回收这种交易平台，笔者推荐大家选择自己到本地的指定回收点验机交易，如果对方恶意压价就直接放弃交易。如果你选择快递的方式，在快递前要拍摄好产品的实物视频，记录下外观有无磨损、主要功能的演示、产品序列号等关键信息。一旦出现纠纷，这些视频就能作为证据维权。

希望卖得更多

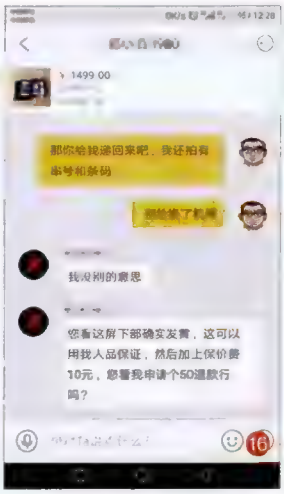
还是以上文提到的同一款华为Mate 9为例，如果选择卖给个人，成交价格多在2800元~3100元之间，视同期二手市场的供需关系而定。因此，如果你希望可以将二手手机卖到更高的价格，笔者推荐在闲鱼上进行交易。

在闲鱼卖手机，选择有信誉的交易对象最为重要。简单来说，就是只与芝麻分数高于700的买家交易（图14），同城的话可优先选择面交，不方便或外地交易请选择货付款。此外，与买家的交流沟通都要在闲鱼APP内的聊天窗口中完成，在发货前切记拍摄产品的序列号、外观特征作为预防（图15，图16）。如果遇到退货掉包的问题，可以作为证据出示。



总之，无论你是买二手还是卖二手手机，都是一种变相的省钱方案，但与选择全新机相比存在一定的潜在风险，需要我们根据自身的玩机水平以及预算加以取舍。

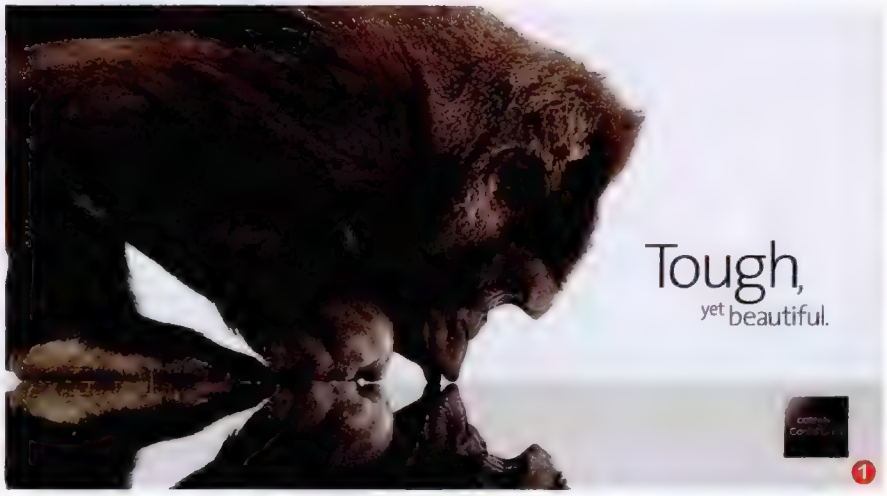
这是典型的交易纠纷



不花冤枉钱

外设应该怎么选？

购买智能手机只是起点，我们后期往往还需购买很多外设与其搭配，而这种后续开销也需要引起我们的重视。比如，手机贴膜、保护套、充电头、数据线、耳机或移动电源等。考虑到版面有限，本章节我们就从贴膜和数据线两个环节着手，谈谈外设的选购思路。



不该花的钱不能花

虽然智能手机大都用上了康宁等品牌的屏幕玻璃，但哪怕是最新的五代大猩猩（玻璃）在日常使用的过程中也难免遭遇划痕的侵袭（图1）。因此，给手机屏幕贴上一层保护膜就是必然的选择了。然而，手机屏幕贴膜从几元到上百元不等，我们是否要遵循“一分钱一分货”的准则呢？

手机贴膜的分类

如今智能手机屏幕贴膜可以分为高清、磨砂、钢化和纳米四个类别。其中，高清膜的优势是价格便宜且超薄（图2），缺点是防划（伤）性较差；磨砂膜的优势是手感独特，缺点是会影响屏幕的显示效果。这两类贴膜大都是随保护套赠送，已很少有人会单独购买了。

钢化膜和纳米膜是现在最受欢迎的类别，同时也是带给用户最多困扰的版本。以钢化膜为例，就有普通款、蓝光款、3D款、游戏款等子分类（图3），价格也是从10元到百元不等；至

小提示

现在新出了一种“全屏钢化膜”类别的产品，即屏幕上下边框的位置涂有颜色，覆盖范围更大（图4）。这种贴膜不太适合弧度较大的2.5D屏幕，容易出现边缘无法吸附翘起的问题，特别是在套上保护套时，贴膜翘起的边缘会和保护套发生剐蹭，从而影响视觉和使用体验。

于纳米膜，在商家的宣传里更是高端的存在，起价往往要45元，最贵的纳米膜甚至要199元甚至更高。

问题来了，钢化膜和纳米膜真的有必要买贵一点的吗？

大跌眼镜的实际测试

前不久，南方都市报曾与广州威凯认证检测有限公司合作，对市面上价格不等的7张屏幕膜进行了对比测试，从而诠释了“不比不知道，一比吓一跳”的老话儿。

简单来说，7张屏幕膜包括4张钢化膜，3张纳米膜，价格则是从10元到199元。在对比测试之前，相信很多用户都会在潜意识里认为“越贵的屏幕膜质量肯定更好”，然而实际测试结果却表明纳米膜不一定比钢化膜好，高价膜不一定比低价膜好（表1）。

没错，价格仅10元的7号钢化膜的表现竟然是最好的。究其原因，只能说在手机屏幕膜尚无国家标准的大环境下，生产7号钢化膜的企业比较自律，生产出了“合格”的产品并平价销售。

实际上，所谓的“纳米膜”就是在手机膜表面独有一个纳米级的涂层，从而获得更为耐磨、耐油脂、防指纹的属性。而很多钢化膜表面也已镀有防指纹的疏水涂层，其使用效果和纳米膜的差异不大（图5）。此外，所有正规电子产品出厂前都要通过蓝光测试，换句话说我们的手机都已具备了防蓝光功能，目前更多产品甚至在显示设置中加入了护眼模式，所以根本没必要再来买一张主打防蓝光的贴膜。

表1：7张屏幕膜对比测试结果

1号钢化膜	25元/张	无划痕	明显磨损，出现开裂	水珠完全散掉，不成形	钢珠40cm落下，手机膜开裂
2号钢化膜	25元/张	无划痕	有划痕	100.0°，有完整水珠形成	钢珠40cm落下，手机膜开裂
3号钢化膜	18元/张	无划痕	有很少划痕	105.4°	钢珠30cm落下，手机膜开裂
4号纳米膜	45元/张	无划痕	有划痕	/	/
5号纳米膜	45元/张	有明显划痕	有明显划痕	/	/
6号纳米膜	199元/张	无划痕	轻微划痕，不明显	/	/
7号钢化膜	10元/张	无划痕	几乎无划痕	107.0°	钢珠60cm落下，没有开裂

资料来源：南都鉴定

总之，手机膜绝对不是价高者优，物美价廉的贴膜大有人在，可惜我们缺乏有效的检测手段，只能通过买家的评价加以筛选。笔者的建议是，20元是给手机贴膜的价格上限，如果你有百元以上的预算，那我则建议你不如直接给手机购买碎屏险，这要比贴膜更安心。

扩展阅读

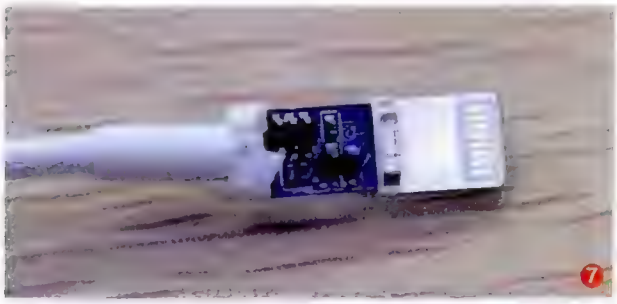
什么是9H硬度？

很多钢化膜和纳米膜都会主打“9H硬度”的卖点（图6），而很多用户都会将其与9级的莫氏硬度划上等号。实际上，手机屏幕膜的9H硬度并非莫氏硬度，而是指铅笔硬度，单位是H（Hardness）。一般来说，只要是生产合格的钢化膜，其硬度都能达到9H，以此卖点大肆宣传多为噱头。

6

不该省的钱不省

手机贴膜没必要多花钱，那是不是手机的所有外设都可以遵循这种规矩呢？答案自然是否定的，比如最容易被我们忽视的数据线（充电线），就属于最不该省钱的部件。


7

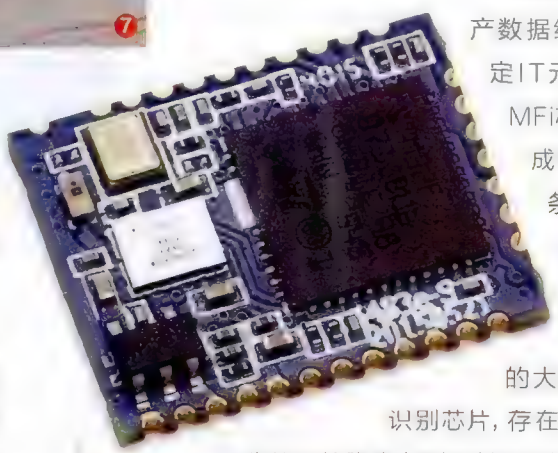
比较特别的苹果数据线

苹果iPhone的原装数据线要149元，而大街上我们却能买到10元一条的兼容数据线。看起来苹果“太黑心”了，15倍的价差得赚多少黑心钱啊？

相信这是很多苹果用户的第一感受。但是，真正用过这种10元数据线的用户肯定还遭遇过一个问题：用了一段时间后就会出现无法继续充电；或是无法连接PC传输数据，只能用于充电等现象。

这就是苹果“MFi认证”引发的悲剧。

简单来说，苹果为了把控生态系统（确保质量，获取利润），要求所有给其生产配件的企业都要进行MFi认证。而iPhone的数据线自然也逃脱不了MFi认证的步骤，具体表现就是在Lighting线接口端内嵌入一颗MFi识别芯片（图7）。


8

如果按照正常流程，生产数据线的企业从苹果指定IT元器件分销商采购MFi芯片（图8），从硬件成本到流通成本，一条数据线的成本至少要高于15元人民币。至于10元的苹果数据线，用的大多是破解版的MFi识别芯片，存在用一段时间就无法正常使用的隐患（系统升级导致破解芯片失效），购买几次廉价Lighting线的开销反而不如一步到位选择正规渠道的产品。

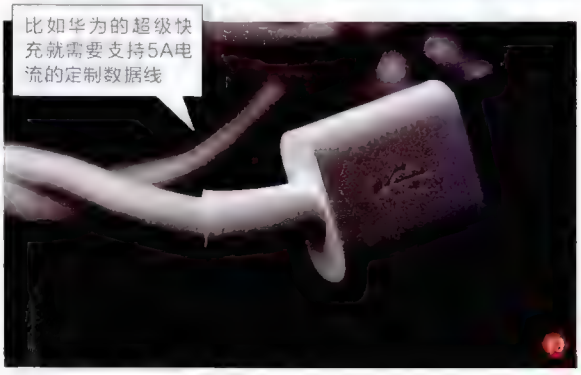
因此，苹果用户在购买数据线时就不要图便宜了，至少也要购买品牌第三方品牌生产的符合MFi认证的数据线，价格同样要比原装数据线便宜很多。

Android用户也需警惕

虽然Android阵营没有类似MFi认证的这种生态圈限制，几乎不存在任何兼容性方面的问题，但笔者想说的却还是在选择数据线时不要一味地贪图便宜。

在街头我们10元可以买到苹果用的Lighting数据线，可能只需5元就能买到Android手机通用的Micro USB数据线。但是，很多低价数据线为了降低成本，往往会在内部线芯数量和单股线芯的材质上大幅缩水，并取消了内部的全金属屏蔽层，从而导致电阻加大，无法承载太大的电流（图9）。具体的表现则是，会严重拖慢手机的充电速度，增加手机或充电器端的温度，长此以往存在一定的安全隐患。

问题又来了，难道Android手机也要学苹果，购买原装或价格更高的数据线使用吗？



何时才需高端线

答案是视你的手机型号而定。对不支持快速充电，或是仅支持联发科PE/高通QC快充技术（高电压+低电流）的手机而言，对数据线的品质要求不高。一般来说，只要是品牌数据线就能承载2A或更高的电流，20元以内的产品足以，没有必要购买“品牌原装”或更高价的数据线。

如果你的手机支持OPPO VOOC、华为超级快充等快充技术（低电压+高电流，或高电压+高电流），就需要购买品牌原装，或是更高品质的兼容充电线了（图10）。原因很简单，这些快充技术需要数据线承载3A或更高的电流，需要对内部的线芯数量和单股线芯材质/粗细进行定制，市面上流行的低价数据线无法承载如此高的电流通过。CF

扩展阅读

如何避免数据线损坏

数据线在频繁的使用过程中，最容易损坏的部位就是接头部分出现断裂，导致里面的线缆裸露。如果你想避免此类问题出现，在插拔数据选时要尽量避免去拉拽数据线的线体，而是应该拉拔线头的位置。

AMD

锐龙 RYZEN

新的征程

锐龙AMD Ryzen 7处理器

文/原之左手

作为英特尔在个人处理器领域唯一的挑战者，AMD曾经以多款非常出色的处理器为消费者带来了快乐的回忆。不过在英特尔进入酷睿时代后，AMD处理器由于基础架构已经较为老旧，所以效率方面的表现并不是很出色。虽然APU以独特的设计理念在运算能力方面有明显提升，但由于软件在异构计算方面的进展不够，能够充分发挥其能力的应用并不多。在这样的形势下，AMD还是决定研制效率更高的新型处理器内核，那就是“Zen”，而这一内核的首款产品就是今天我们的主角——Ryzen，中文名为“锐龙”。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

从基本规格上看，Ryzen系列将替代目前的AMD FX、Athlon等无内置显示核心的处理器。首批发布上市的Ryzen被称为7系列，包括Ryzen 7 1700/1700X/1800X等产品。这些产品均拥有8个核心，并且支持超线程技术，拥有16个线程，且全部不锁频。目前AMD已经公布了Ryzen 5系列，并且预计会有Ryzen 3系列的产品，Ryzen 7/5/3基本可以看作是对应英特尔的酷睿i7/5/3的产品，这些产品型号的意义可以参考下图（图1）。

从外形上看，Ryzen与AMD的FX和APU系列处理器没有太大差别，都采用金属壳体封装，且封装面积和高度都类似（图2），这是它与目前AMD处理器散热器完全兼容的基础。Ryzen采用AM4接口，针脚数大幅增加至1331个（图3），也借此大幅增加了通信能力和供电能力。

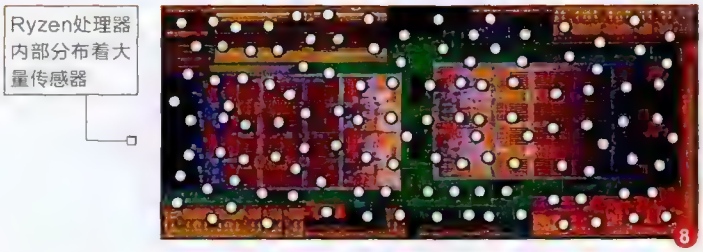
❶ 产品命名

型号	核数/线程	智能/基础（GHz）	总缓存（L2/L3）	TDP	是否锁频
锐龙AMD Ryzen 7 1800X	8/16	4.0 / 3.6	4MB / 16MB	95W	否
锐龙AMD Ryzen 7 1700X	8/16	3.8 / 3.4	4MB / 16MB	95W	否
锐龙AMD Ryzen 7 1700	8/16	3.7 / 3.0	4MB / 16MB	65W	否

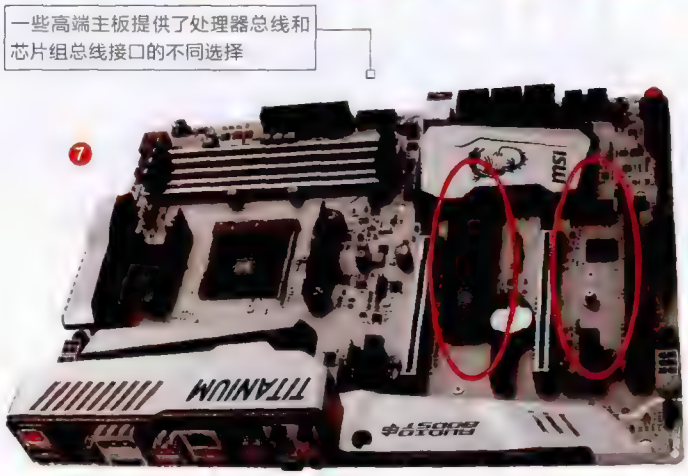
核心探秘

锐龙AMD Ryzen处理器采用14纳米工艺制造，采用比较独特的CPU组（CPU Complex，简称CCX）架构（图4），这种结构有些类似现在的GPU设计方式，更便于进行扩展。例如首批上市的Ryzen 7系列处理器都内置两个CPU组（图5），更低端的Ryzen 5/3或更高端产品则进行了架构的缩减和提升。在每一个CPU组中，四个物理核心分布在周边，二、三级缓存虽然是跟随核心部署，但均位于CPU组的中央，便于其他处理器进行访问。其中三级缓存更是可以形成一个整体，成为整个CPU组的8MB共享缓存空间，可以进行快速数据交换（图6）。

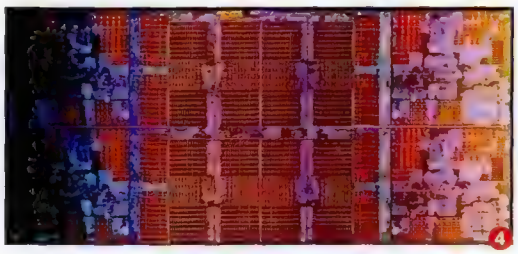
Ryzen处理器内置内存控制器，可支持双通道DDR4 2400内存。它还内置了四条PCI-E 3.0通道、两个SATA 6Gbps接口控制器和4个USB 3.0接口控制器。由于这些直通处理器的接口性能显然会比通过芯片组转接更好，这也使得主板设计和设备安装有了更多的可选性，用户在使用时需要认清哪些接口是来自处理器内置通道（图7），更适合安装高速固态硬盘、PCI-E板卡、USB外设。

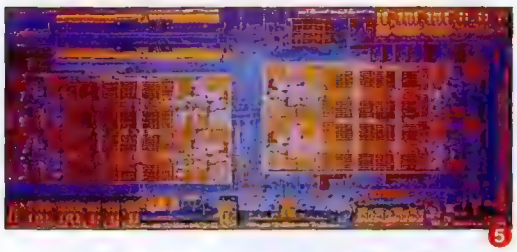


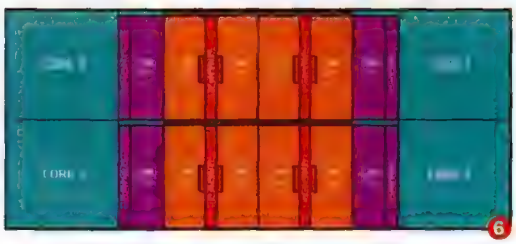
8



7


4


5


6

AMD SenseMI技术是AMD为新一代核心准备的最重要技术之一，从名称可以看出，这是以大量内置传感器为基础的技术，它能以1000Hz的频率对CPU的运行状态进行检测，并实时调整运行状态，让CPU全程保持在最适宜当前需求的最佳状态，提升性能并降低能耗比。AMD SenseMI包括精确功耗控制（Pure Power）、精准频率提升（Precision Boost）、XFR自适应动态扩频（Extended Frequency Range）、神经网络预测（Neural Net Prediction）、智能数据预取（Smart Prefetch）等技术。

精确功耗控制是通过分布式网络传感器精确控制处理器在不同负载下的功耗（图8），比单纯的功耗优化更加智能和高效。理论上讲，每一颗锐龙AMD Ryzen处理器根据用户需求和实际运行情况的不同，都会有完全个性化的电源管理策略。

锐龙AMD Ryzen同样会自动检测内部温度，并根据散热效果来确定处理器频率，在散热良好的情况下，会根据实际需要自

动进行频率提升，甚至超过默认频率，这就是自适应动态扩频。这项技术完全不需要用户干涉，对拥有高端散热器，甚至使用水冷、液氮冷却的发烧级用户来说是一个福利。在散热条件良好的情况下，在运行高负载应用时，处理器完全可以一直使用最高扩频频率。Ryzen 7虽然默认频率并不算高，但其3.7GHz~4.0GHz的最高扩频频率，已经接近了对手高端处理器的普遍运行频率。

精准频率的提升与功耗控制类似，是通过传感器了解处理器的负载、温度等运行状态，更精确地进行频率调整，调整幅度最小只有25MHz。更加精确的频率调整可以帮助处理器更好地达到理想的运行频率。

除了传感器的实时数据之外，锐龙AMD Ryzen还是一款相当智能、具有自主学习能力的处理器，其主要技术就是神经网络预测和智能数据预取。它们都是通过应用程序的行为而进行实时的学习，来预测处理器的下一步需求。神经网络预测是通过预测该程序的下一个动作，让处理器进行提前调整，保证随时处在工作的最佳状态。智能数据预取则是预计应用程序将需要什么样的数据，将这些数据预先加载到处理器的缓存中，在需要时快速执行，可以充分利用锐龙AMD Ryzen处理器的巨大缓存，提供更快的响应和计算能力。

AM4新平台

与新的处理器核心架构配合，AMD同时更新了已服役很久的芯片组/主板平台，用新的1131针脚AM4接口同时替代FX系列使用的AM系列接口和Athlon、APU使用的FM系列接口。AMD为新平台准备了三种芯片组，分别是面向发烧级用户的X370、面向主流用户的B350和面向入门级用户的A320

新一代芯片组均可支持最新的第二代USB 3.1接口等技术，不过只有中端以上的B350和X370可以支持超频，而只有X370可以提供2个PCI-E ×16通道，支持CrossFire和SLI双显卡互联技术（图9）。这些芯片组在USB 3.1接口、PCI-E通道数量等方面当然也有一定的差异，但对主流用户来说其实差异并不大。例如A320仅提供了1个第二代USB 3.1和2个第一代USB 3.1接口，而B350的两种USB 3.1接口均有两个，但主流用户真正常用的USB 3.0数量都是6个。

目前各大主板厂商均已推出了AM4主板，其中X370主板的价位集中于1500元左右，B350主板基本占据了699元~1099元的主流价格段。目前市场中的A320主板非常少见，但随着价格更低的Ryzen 5和Ryzen 3处理器的上市，其数量和种类应该会逐渐增加。

2016 AM3+ and FM2+ Consumer	2017 AM4 Consumer	2016 Competition
990FX, A88X (AM3+, FM2+)	AMD B3??	Intel Z170 Intel Q170
970, A78 (AM3+, FM2+)	AMD B350	Intel B150
760G, A68H (AM3+, FM2+)	AMD A320	Intel H110
	AMD ?/B/A320	No Equivalent

⑨

SEGMENT	Chipset	USB 3.1 Gen2	SATA	GP PCI Express	Over-Clocking	CrossFire™/ SLI Support (2x PCIe® 3.0 x16)
ENTHUSIAST	AMD X370	Native Chipset Support	✓	✓	AMD Processors are unlocked	✓
MAINSTREAM	AMD B350	Native Chipset Support	✓	✓	AMD Processors are unlocked	
ESSENTIAL	AMD A320	Native Chipset Support	✓	✓		

实际测试

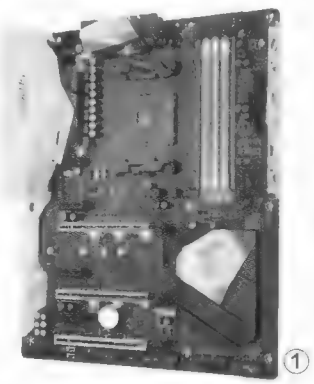
从价格来看，AMD的Ryzen 7 1800X显然是对应英特尔的发烧级处理器——至尊酷睿，而Ryzen 7 1700X则对应至尊酷睿的低端型号和主流酷睿的高端i7处理器，是面向更广大消费者的产品。

在实际测试中，我们采用了类似的配置，将Ryzen 7 1800X、Ryzen 7 1700X与至尊酷睿i7-6800K进行了对比，具体配置见下表（表1）。在实际测试中，Ryzen 7 1700X的表现除了非常好的兼容性与稳定性，并没有出现预想中的挑配件、BIOS设置繁琐、无驱动时性能较低等问题，甚至在使用同一块SSD时，能够直接使用从英特尔平台安装的Windows 10操作系统。另外AM4接口尽管在针脚数量上有较大变化，但散热器扣具与FM2+、AM3+接口的规格完全一致，用户和厂商都无需对散热器进行升级。

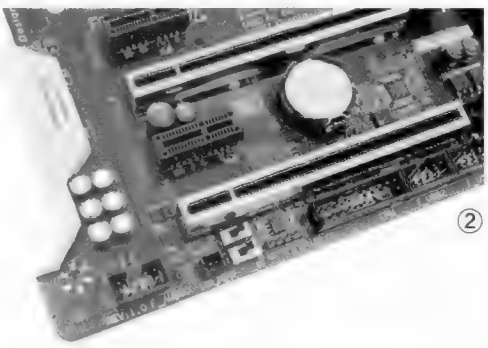
表1：测试平台

处理器	英特尔至尊酷睿i7-6800K@3.4GHz（最高睿频3.8GHz）	英特尔酷睿i7-7700K@4.2GHz（最高睿频4.5GHz）	锐龙AMD Ryzen 7 1700X@3.4GHz（最高智能扩频3.8GHz）	锐龙AMD Ryzen 7 1700X@3.6GHz（最高智能扩频4.0GHz）
主板	技嘉 X99-UD4		华硕ROG STRIX Z270F GAMING	技嘉AX370-GAMING5
内存	金士顿HyperX SAVAGE 8GB DDR4-2400×2双通道内存			
硬盘	金士顿HyperX PREDATOR 480GB PCI-E/M.2 SSD			
显卡	索泰GeForce GTX1080-8GD5			
操作系统	64位Windows 10中文版			
电源	Tt Smart SE 530M			

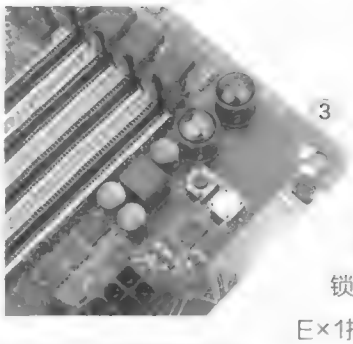
技嘉AX370-GAMING 5是技嘉的新电竞主板品牌——AORUS中的一员，它采用了新型的AMD X370芯片组及AM4接口，不仅支持锐龙AMD Ryzen系列处理器，还可支持未来的新一代APU。未开机时，主板上最显眼的就是主控芯片、供电模块，乃至音效系统上的棱角分明、颇具科幻感的散热系统；而开机之后，散热部分、音频部分、内存部分和PCI-E插槽部分的RGB魔光系统就更加耀眼了。其中位于侧面的光条还可以进行置换，并提供了用于机箱的灯光扩展接口，这些灯光都可通过RGB Fusion应用程序进行调整（图插1）。


①

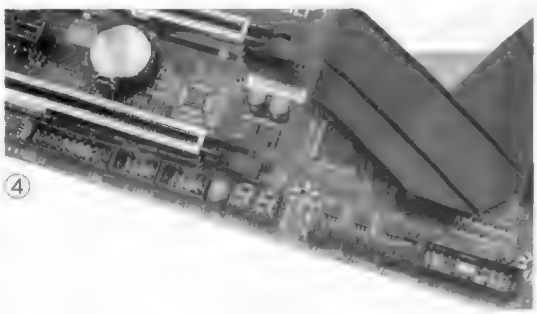
这款主板内置多个测温点，支持第五代智能风扇技术，可通过直观的软件界面，让玩家自己定义风扇与测温点的连动方式，配置出更好的系统冷却效果。而混合动力风扇插座设计，可以智能地适应散热设备的电力需求，无论是机箱风扇、高端风冷还是液冷系统，都可直接使用。其板载双BIOS备份、切换拨杆（图插2）以及板载电源、超频、重启、

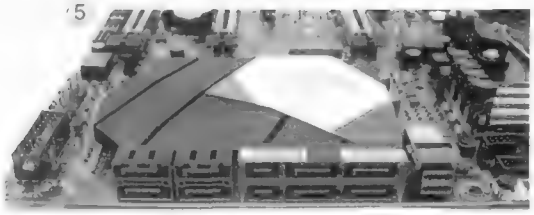

②

清除CMOS开关（图插3）、板载LED DeBug灯（图插4）等设计，也为高端DIYer和超频用户提供了极大的便利。

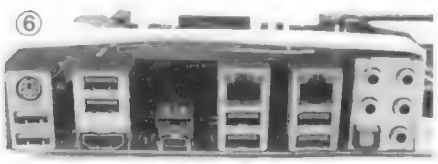

3

技嘉AX370-GAMING 5为ATX大板型，采用了比较豪华的10相数字供电电路设计，不仅可以支持高端处理器，还可以让超频更稳定。4条内存插槽支持双通道DDR4内存，内存频率可达3000MHz甚至更高，为Ryzen以及未来的APU提供了更适合发挥的高带宽环境。它支持多显卡并联，且3条显卡插槽均采用加固设计，带有“合金装甲”和“金属加固锁”等设计，可以更好地承受高端显卡，另外3条PCI-E×1插槽也便于未来的扩展。这款主板的硬盘接口也相当前卫，除了8个SATA 3.0接口和一个1个M.2接口之外，还带有面向未来硬盘的2组SATA-E接口及1个U.2接口（图插5），并且支持多种RAID模式。


④


5

这款主板搭载了X-Fi音频系统、Killer游戏网卡等设备，为高端玩家或影音娱乐用户提供了更好的能力。其背部接口比较丰富，提供了10个USB 3.1接口（包括1个TYPE-C接口）、2个千兆网卡接口（Intel+Killer），1组高清音频接口、1个PS/2键鼠接口，还有1个搭载新一代APU后才能使用的HDMI视频接口（图插6）。


⑥

功耗与发热量实测

我们在测试过程中对不同工作状态下的系统功耗进行了监控（表2），从结果来看，处理器的实际功耗表现与标称TDP基本相同，同等工作状态下的实际功耗与发热量也确实比较接近。我们也可以看到，在使用全部内核与线程的情况下，Ryzen 7处理器的功耗明显较高，这应该说明了它并非特别关注功耗“优化”，而是根据使用状态、散热状态、处理器体质等进行了调整，由于我们的散热条件较好，在与对手温度类似的情况下，这款处理器适当放宽了运行功耗。在我们测试时，AMD还没有推出自家的多内核频率监控工具，我们无从得知在这一情况下其各内核的实际运行方式，不过从Fritz Chess Benchmark得分与功耗关系来看，其智能化的温控和功耗控制在多核管理方面很可能强于对手，让更多核心可以同时进行更高幅度的智能扩频，因此在单线程效率仍略有不足的情况下，明显提升了多线程运行效率。

表2：实测功耗与温度

项目	至尊酷睿i7-6800K	酷睿i7-7700K	Ryzen 7 1800X	Ryzen 7 1700X
桌面操作平均功耗	67W	60W	67W	67W
桌面操作散热片温度	31℃	30℃	31℃	31℃
12/16线程CPU最高功耗	135W	N/A	184W	168W
8线程CPU最高功耗	121W	136.48W	155W	151W
4线程CPU最高功耗	107W	126W	121W	114W
双线程CPU最高功耗	100W	102W	107W	106W
单线程CPU最高功耗	96W	90W	97W	96W
CPU满负荷散热片温度	39℃	38℃	40℃	40℃

CPU计算性能

1.CPU-Z

CPU-Z 1.78已经可以正确识别锐龙AMD Ryzen 7系列处理器，我们可以看到其架构代号为K17，核心开发代号为“Summit Ridge”（这里顺便说一下，未来的Zen核心APU核心代号为“Bristol Ridge”），以及其生产工艺、工作电压、运行频率、缓存配置等信息。需要注意的是，我们发现锐龙AMD Ryzen 7 1800X与1700X相比，不仅频率较高，而且运行电压也是稍高的，而且两者的电压都高于英特尔酷睿处理器（图10、图11）。

CPU-Z自带处理器理论性能测试功能，并且可以和一些常见处理器进行对比，是比较方便的测试工具（图12）。

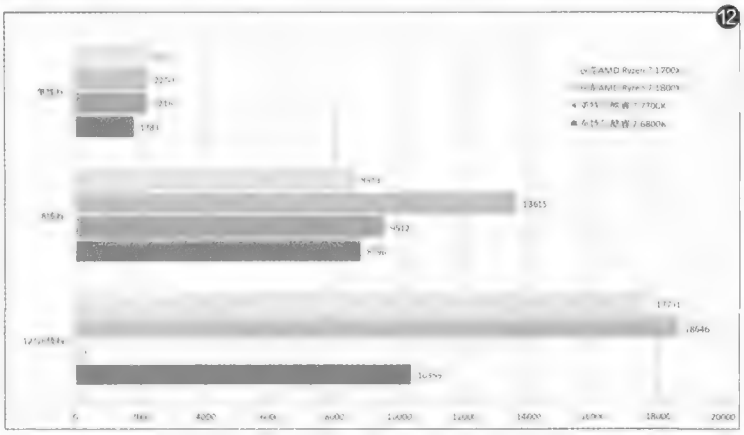
从测试结果可以看到，拥有16线程的Ryzen处理器不仅在多线程能力方面超越了英特尔对应产品，而且在单核性能、频率效能方面也毫不逊色。

10

11

项目	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
12/16线程	10359	N/A	**18646**	17731
8线程	8796	9512	**13615**	8613
单线程	1783	2216	**2250**	2175

12

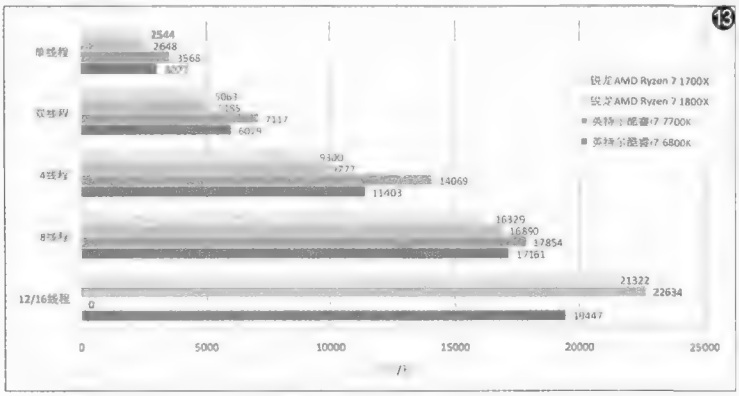


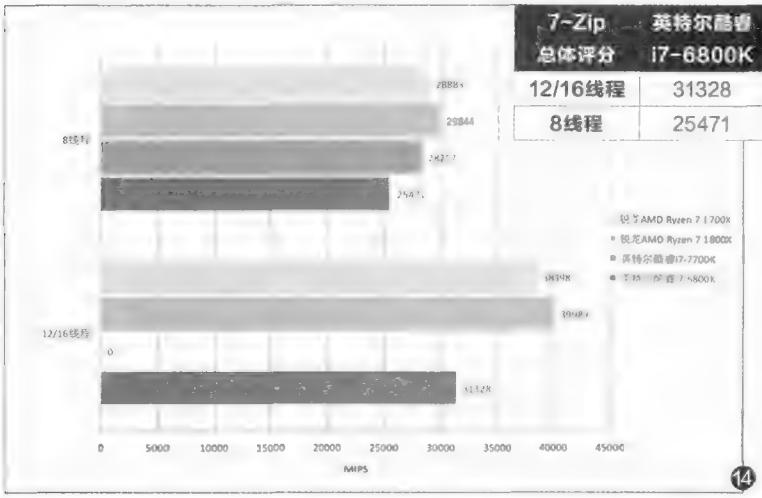
2.Fritz Chess Benchmark

在模拟人工智能计算的测试Fritz Chess Benchmark中，锐龙AMD Ryzen的单线程表现仍然与对手有较大差距，但多线程表现却非常好，开启线程越多，与对手的相对差距反而越小。在8线程测试中，双方差距已经缩小到10%以内，而双方都使用最高线程时，拥有更多线程的锐龙AMD Ryzen 1800X/1700X当然以很明显的优势取得了胜利（图13）。

项目	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
12/16线程	19447	N/A	**22634**	21322
8线程	17161	**17854**	16890	16329
4线程	11403	**14069**	9777	9300
双线程	6029	**7117**	5185	5063
单线程	3077	**3568**	2648	2544

13



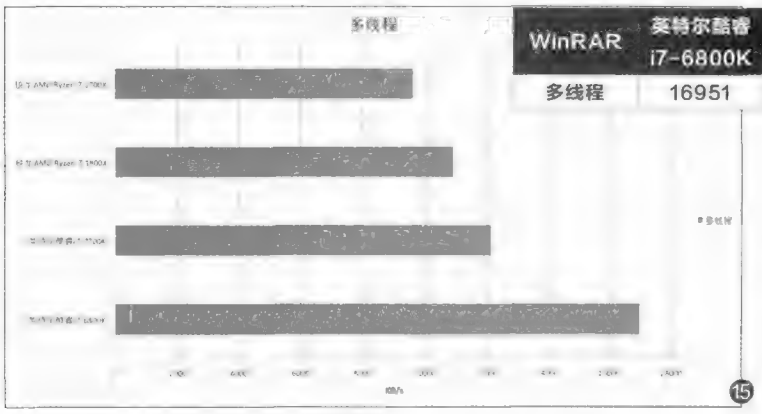


14

7-Zip 总体评分	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
12/16线程	31328	N/A	**39989**	38398
8线程	25471	28257	**29844**	28883

3.7-Zip

我们取7-Zip压缩解压测试的总体评分，可以看到在同样开启8线程的情况下，锐龙AMD Ryzen处理器的得分已经超过了对手，而在最高线程下，它们同样以更高的得分完胜对手（图14）。

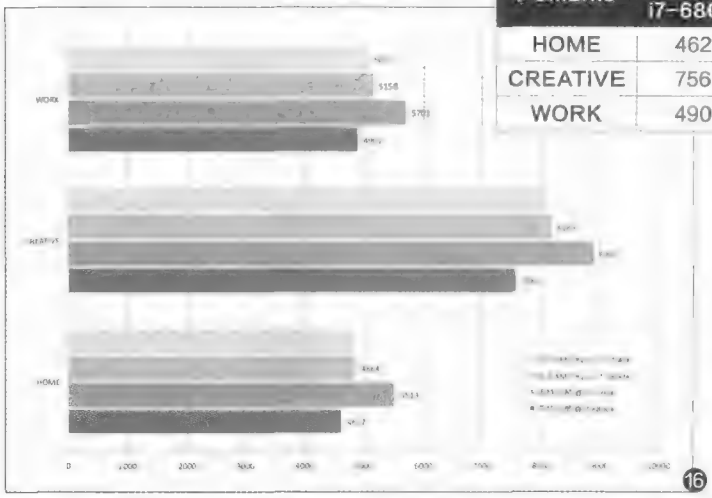


15

WinRAR	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
多线程	**16951**	12126	10894	9598

4.WinRAR

在WinRAR测试中不能设置线程数，我们只选取了多线程模式。在这一测试中，锐龙AMD Ryzen的成绩虽然比自家上一代产品有一定进步，但仍然明显低于英特尔处理器（图15）。



16

PCMark8	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
HOME	4627	**5513**	**4864**	4820
CREATIVE	7563	**8903**	8189	8082
WORK	4901	**5701**	5158	5070

日常、工作能力

1.PCMark8

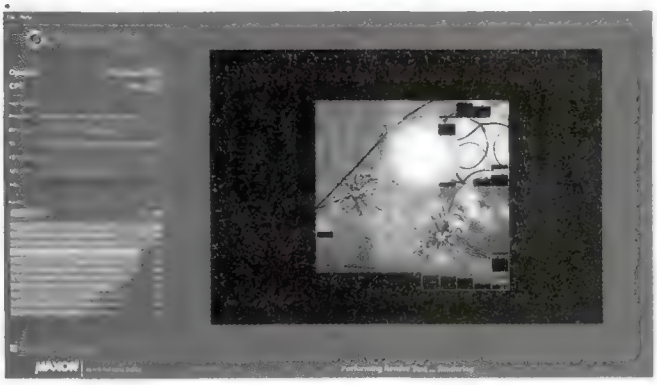
在直接使用日常软件进行模拟测试的PCMark 8中（图16），锐龙AMD Ryzen处理器得分已经超过了至尊酷睿i7-6800K，不过采用更新架构和更高频率的酷睿i7-7700K表现更好一些，但也没能完全甩开Ryzen，差距只

⑰

对比Ryzen 7 1800X和i7-7700K的PCMark-Work测试分项成绩，会发现两者得分差距几乎全部来自“Writing”和“Spreadsheet”电子表格测试两项，其他测试几乎没有差距

⑱

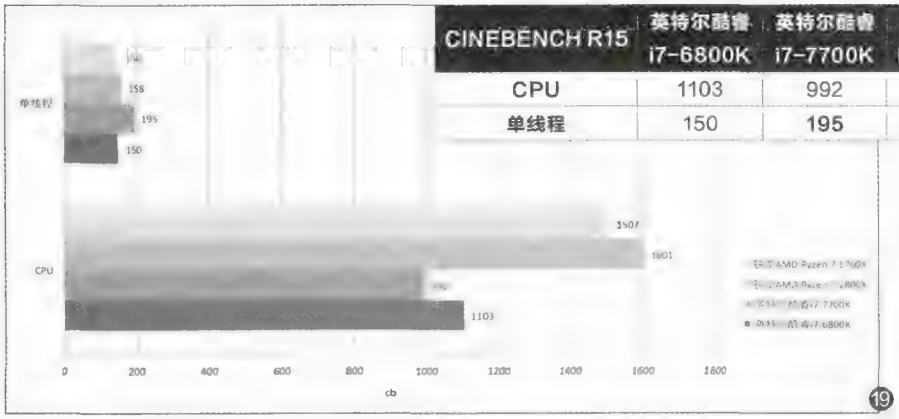
有10%左右。而从分项对比来看，我们会发现AMD的劣势特别集中体现在某些项目上，这应该与AMD处理器自身的完善程度或软件的优化有关（图17、图18），未来可能会有所改善。



⑳

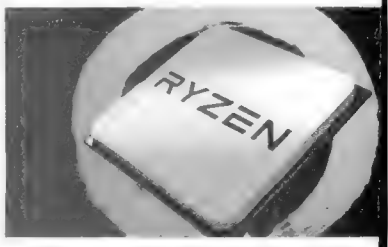
2.CINEBench R15 CPU性能

在图形处理方面，锐龙AMD Ryzen 7的多线程能力带来了巨大优势（图19），在测试处理器渲染能力时，多达16个同时处理的分块极大地加快了处理速度（图20），和对手8个或12个分块的处理方式相比，看起来也要更爽一些。



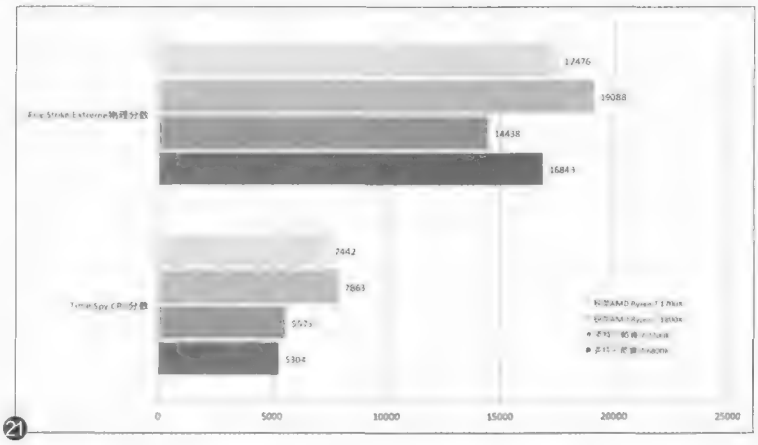
CINEBENCH R15	英特尔酷睿 i7-6800K	英特尔酷睿 i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
CPU	1103	992	**1601**	1507
单线程	150	**195**	158	150

⑲



3.3DMark CPU性能

在3DMark测试中（图21），AMD的新处理器也表现出了强大的能力，将对手大幅甩在身后，特别是基于DX12的测试Time Spy中，领先幅度最小也有25%以上。从相关测试成绩可以看出，锐龙AMD Ryzen 7是高端显卡相当不错的搭档。



21

3DMark	英特尔酷睿i7-6800K	英特尔酷睿i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
Time Spy CPU分数	5304	5573	**7863**	7442
Fire Strike Extreme物理分数	16843	14438	**19088**	17476

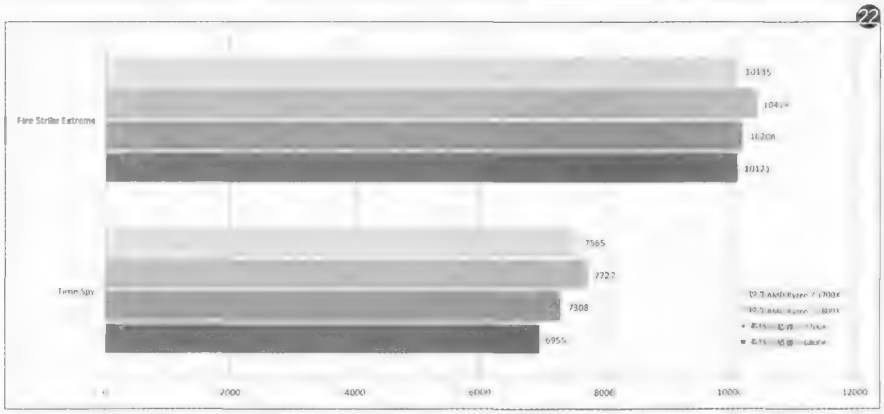
3D性能

1.3DMark

在强大处理能力的配合下，Ryzen处理器的3DMark测试总分也是比较不错的，但与对手没有拉开差距，与CPU测试成绩的差距显然不成比例（图22）。

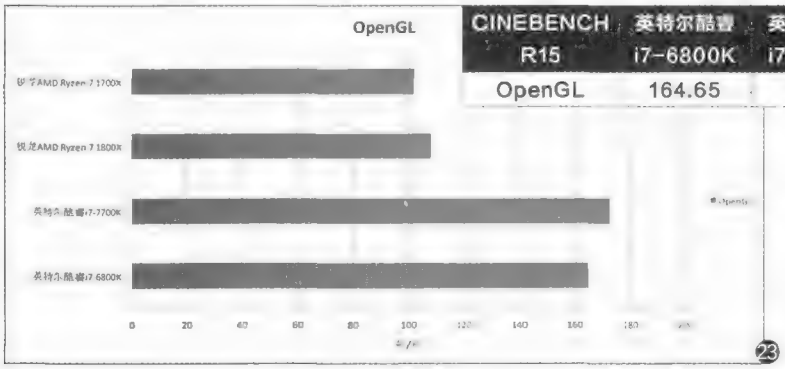
3DMark	英特尔酷睿i7-6800K	英特尔酷睿i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
Time Spy	6955	7308	**7727**	7565
Fire Strike Extreme	10121	10208	**10419**	10135

22



2.CINEBENCH R15

在CINEBENCH R15的OpenGL测试中（图23），我们得到了与CPU测试完全不同的结论，基于AMD平台的得分远低于英特尔平台。而对于这个特别强调显卡能力的测试，在以往的实践中，同一款显卡即使在性能差距较大的平台上得分也应该是类似的，因此我们还需要等待后续驱动程序的进一步优化。



23

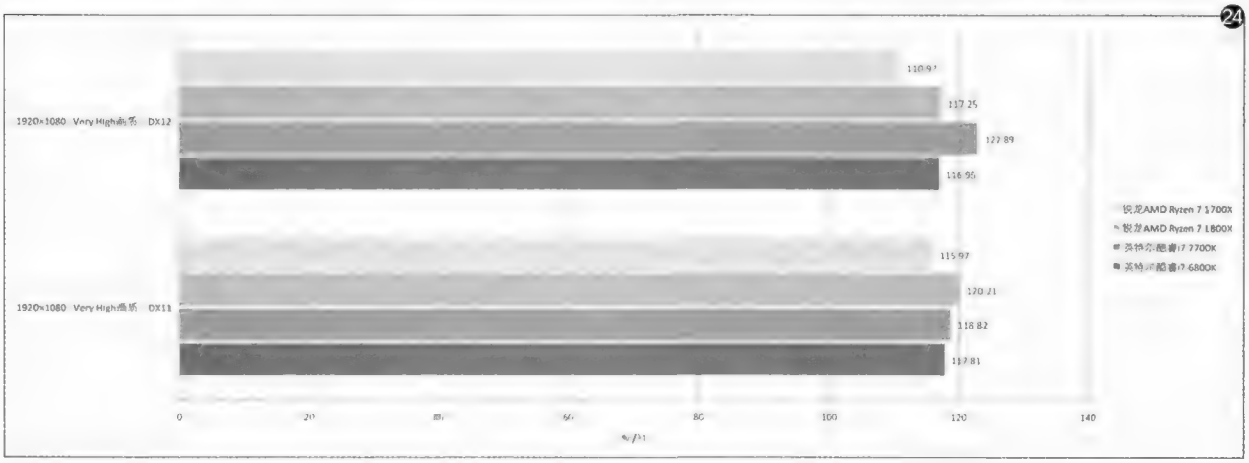
CINEBENCH R15	英特尔酷睿i7-6800K	英特尔酷睿i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
OpenGL	164.65	172.6	108.25	101.89

3.古墓丽影：崛起

在这款较新的游戏中，AMD的新处理器表现还算中规中矩，与英特尔高端处理器的成绩各有胜负。由于我们得到的测试成绩非常接近，多个数据在5%的测试误差范围内，因此可以认为这几款处理器在这款游戏中表现基本是一样的（图24）。

古墓丽影：崛起	英特尔酷睿i7-6800K	英特尔酷睿i7-7700K	锐龙AMD Ryzen 7 1800X	锐龙AMD Ryzen 7 1700X
1920×1080，Very High画质，DX11	117.81	118.82	120.21	115.97
1920×1080，Very High画质，DX12	116.95	122.89	117.25	110.97

24



测试总结

从最终测试结果看，越新、越专业的应用中，AMD锐龙处理器的表现越出色，例如在3DMark和专业应用能力测试CINEBENCH的处理器性能测试，及较新的游戏《古墓丽影：崛起》、《彩虹六号：围攻》中；而相对比较早或低端的应用和游戏，常常对多核多线程的优化不足，因此得分差异比较大，如DX11引擎测试工具《Unigine Valley》

比较有趣的是，在我们的测试中，Ryzen大幅落后于酷睿i7的项目，集中在倚重显卡能力的测试，如VRMark，CINEBENCH的OpenGL性能等。这到底是因为NVIDIA的驱动优化问题还是Ryzen对GPU的支持问题，目前还无法100%确认，只能等待AMD自家的高端显卡——VEGA正式上市之后，才能了解Ryzen在这方面的真正实力。

总结及展望

无论从任何一个方面看，锐龙AMD Ryzen 7及其平台，已经完全具有挑战英特尔最强消费级产品的能力，将是未来玩家、专业用户相当不错的选择，终结英特尔在中高端PC市场近乎“无敌”的存在。

我们也看到，Ryzen系列的标准版桌面级产品功耗仅有65W，更在型号说明中为低功耗、移动版等产品留下了相当多的位置。也许在不久的将来，英特尔的另一重要优势领域——笔记本电脑市场，也将迎来AMD强有力的挑战。

在Ryzen的成功背后，笔者还非常关注AMD的另一款处理器产品——APU。Zen核心的多线程能力和效率已经在Ryzen中得到了确认，如果这一技术能与比较强大的内置GPU结合，配合异构计算能力，应该能造就另一款强大而高效的处理器产品。CF

屏幕键盘与任务栏冲突怎么办

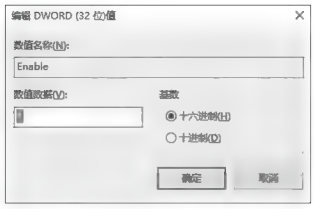
文|樱子

Windows 10屏幕键盘在紧急时刻可以为输入解困，但开启时会将任务栏死死地挡住，给某些操作带来不便。下面的两招可以解决这一难题。

❶

❷

❸



❺

扩展阅读

在“运行”窗口中执行OSK命令，可呼出传统窗口键盘，它默认不遮挡任务栏，可拖动标题栏改变键盘位置，且可通过按最小化按钮将其缩于任务栏。

❹

1 手动操作法 移开屏幕键盘

右键单击任务栏空白处，在弹出的菜单中选择“显示触摸键盘按钮”选项。之后系统托盘处会显示屏幕键盘图标，单击启动屏幕键盘（图1）。

按下键盘标题栏拖动，这时发现该屏幕键盘窗口不像我们平时使用的普通窗口那样能够随便移动（图2）。

注意在该键盘右上角关闭叉号的左侧，有一个最小化模样的按钮，但这不是用作键盘窗口最小化用的，其实它是一个“关闭停靠”按钮（图3）。

点击关闭停靠按钮后，键盘变窄，这时再按下标题栏拖动试试，就变得可以挪动了，挡着的任务栏也就自然能够现身了（图4）。

2 修改注册表 停靠自动解决

如果觉得每次用上述方法拖动移开稍显麻烦，那么可通过修改注册表，让屏幕键盘开启后自动避开任务栏，停靠在任务栏的上方，这样就可免去每次点击停靠按钮后移开的麻烦。

具体方法：在注册表中依次定位到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\”，然后依次建立如下三级选项“StigRegKey\Typing\TaskbarAvoidanceEnabled”（未安装任何第三方触摸板、手写板或多媒体键盘等第三方驱动程序的Windows 10是不会有这些选项的，按照上述地址依次建立相应的注册表项即可），在TaskbarAvoidanceEnabled下新建DWORD（32位）值，名称为Enable，修改数值数据为1（图5）。完成上述操作后，再打开屏幕键盘，便会发现屏幕键盘已经自动处于任务栏的上方，不会再挡着任务栏了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

一键直达 Windows 10注册表编辑高招

文|俞木发

大家知道Windows 10很多高级操作都是借助注册表完成的，平时我们在网上也会看到很多关于注册表的技巧。不过常规的注册表编辑操作是按照文章的提示一步步展开相应的键值进行修改，如果键值路径较长，查找相应的键值费时费力。其实Windows 10注册表编辑还有更多简捷的方法可以使用。

❶ 收藏键值

❷ 通过点击收藏项可以直达键值

1 常用键值一键收藏

对于注册表中常用的键值，如注册表中的启动项、IE主页等经常需要进行查看或者编辑的键值。对于这类键值可以直接利用注册表编辑器自带的收藏夹进行收藏，这样下次需要使用时直接点击收藏的键值即可直达。比如[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run]，在注册表中展开相应的键值后，点击“收藏夹→添加到收藏夹”，然后将收藏的项目命名为“RUN启动项”（图1）。

这样以后我们需要再次编辑这个键值时，同上在注册表编辑器收藏夹里直接点击“收藏夹→RUN启动项”就可以快速定位到上述键值了（图2）。

小提示

上述方法中定位完全依赖复制的键值，键值不能使用类似HLCU、HKLM这类简写字符（应使用注册表编辑器中的完整字符，如HKEY_LOCAL_MACHINE），也不能是错误的（或者本机没有键值），否则错误键值只能打开注册表编辑器而无法实现定位。

2 多层键值复制直达

当然收藏夹只能收藏常用的项目，对于一些不常用的键值，我们可以通过自制VBS脚本的方法实现复制直达。启动记事本输入下列的代码，然后将其保存为“regeit.vbs”放置在桌面备用（此脚本及下文的脚本，皆可下载获取：https://pan.baidu.com/s/1skWsA3j）：

```
' Created by Sergey Tkachenko
Dim objHTA
Dim cClipBoard
Dim WshShell
set objHTA=createobject("htmlfile")
cClipBoard=objHTA.parentwindow.clipboarddata.getdata("text")
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
WshShell.RegWrite "HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Applets\Regedit\LastKey", cClipBoard, "REG_SZ"
WshShell.Run "regedit.exe -m"
Set objHTA = nothing
Set WshShell = nothing
```

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

上述代码的作用是通过读取系统剪贴板的键值内容，然后根据复制的内容启动注册表编辑器，并定位到相应的键值。因此对于复杂键值修改，我们只要先复制相应的键值，然后再运行上述脚本即可。比如在网上看到某篇关于修改注册表的文章，打开后选择相应的键值，右击选择“复制”，复制其中的键值内容（不包括[]）（图3）。

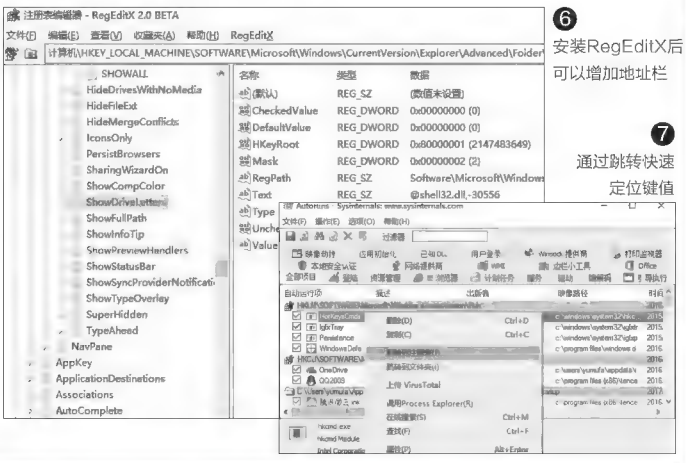
然后运行桌面的“regeit.vbs”脚本，此时系统会提示启动注册表编辑器，按提示以管理员身份启动注册表编辑器，启动后就会自动定位到上述复制的键值了（图4）。

3 键值编辑一步到位

除了展开相应的键值，很多注册表的修改还需要对相应的键值进行修改。上述方法只是实现快速定位，具体键值仍然需要手动进行修改。如果要实现键值一步到位的修改，我们还可以借助命令行来完成。比如病毒破坏资源管理器文件夹显示设置，如果要恢复默认设置就需要展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced\Folder\Hidden\SHOWALL]，并对其右侧窗格“CheckedValue”的键值进行修改。现在可以建立一个批处理保存为cfan.bat放置在桌面，代码如下：

```
reg add "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\explorer\Advanced\Folder\Hidden\SHOWALL" /v Checkedvalue /t reg_dword /d 1 /f
```

这样运行上述批处理后就会自动对“CheckedValue”的键值进行修改。如果要修改或者增加其他键值，请自行参考reg命令的使用（图5）。



4 聘请外援 使用第三方软件扩展

除了直接利用系统组件来实现对注册表的快速编辑外，大家还可以根据自己的需要安装其他软件扩展注册表功能。如使用“RegEditX”等工具，安装后直接运行，可以看到注册表编辑器增加了地址栏，我们可以直接在地址栏输入相应的键值快速定位（图6）。

安装“Autoruns”，则可以在程序窗口相应的启动项上右击选择“跳转到注册表”，这样可以启动注册表快速定位到相应的键值（图7）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

简单高效 玩转Windows 10防火墙设置

文|俞木发

大家知道Windows 10自带的防火墙功能已经足够强大，不过其设置也较为复杂。特别是对新手来说，一些专业术语更是让人似懂非懂。如何让大家都可以简单高效地玩转Windows 10防火墙设置呢?

❶ 直接选择程序即可限制其联网

❷ 程序可以阻止QQ登录

火速链接

使用Windows Firewall Control轻松配置防火墙，Firewall App Blocker可以非常方便地帮助我们完成防火墙对程序连接的限制，如果要更简单、全面地对Windows 10防火墙进行设置，还可以使用Windows Firewall Control进行协助。具体操作请参考http://www.cfan.com.cn/2014/1114/113128.shtml的介绍。

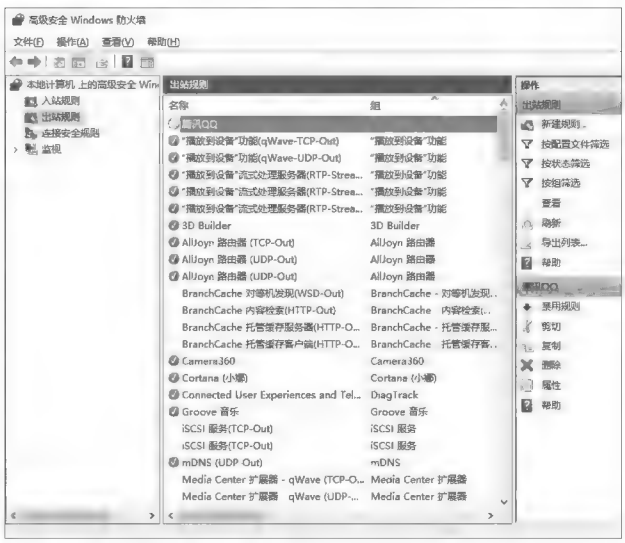
1 入门：拖曳完成设置——使用Firewall App Blocker限制联网

在日常操作中，我们经常需要对某一程序联网进行控制，比如在Windows 10平板使用计费的移动WLAN联网，现在需要节省流量限制QQ、微信等程序联网。使用Windows 10防火墙当然可以完成限制，不过设置前我们得了解出站/进站规则这术语，而且还得学会怎样设置规则。觉得有些头大？现在借助Firewall App Blocker，我们只要动动手指就可以完成对程序的联网限制。

启动程序后点击“+”，然后选中QQ安装位置将其添加到列表（也可以直接拖动限制联网程序到列表），这样选择的程序就无法连接网络了，要恢复设置则点击“-”删除（图1）。

完成上述的设置后再启动QQ，此时在登录界面就会提示登录超时，检查本机防火墙的提示，QQ已经被防火墙成功拦截（图2）。

Firewall App Blocker并不会占用系统资源，实际上它就是帮助你配置Windows防火墙，只是一个第三方工具，本身不需要运行。在启用程序限制后点击“防火墙设置”，打开系统自带防火墙设置后可以看到，系统内已经增加了一条禁止QQ联网的出站规则。程序联网限制实际上是通过调用系统防火墙实现，但是极大地降低了用户使用难度（图3）。



❸ 设置生效后会在系统防火墙添加相应的规则

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

2 进阶：简捷高效——使用命令行快速配置防火墙

由于Windows 10防火墙默认设置比较繁琐，对于很多高手来说还可以借助系统自带命令行实现更为高效的设置。Windows 10自带的netsh命令可以对防火墙进行快速配置。

快速创建规则

Windows 10防火墙一个重要功能就是用户可以自行设置规则来实现更强的安全防护功能。如我们可以在防火墙设置规则来对特定端口进行关闭或开启，不过系统防火墙端口设置比较麻烦，现在借助netsh命令，一条指令即可轻松实现。假设现在需要创建一个规则允许本地TCP的3389端口对外开放，以管理员身份启动命令提示符后输入“netsh advfirewall firewall add rule name=cfan dir=in action=allow protocol=TCP localport=3389”，这样在防火墙就创建了一个名为“cfan”的规则，这个规则允许开放本地3389端口（图4）。

创建规则后打开Windows 10防火墙高级设置，展开“监视→防火墙”，在右侧就可以看到上述命令创建的规则和详细属性（图5）。

重装不闹心 导出/导入配置规则

平时好不容易设置好防火墙各种规则保护系统，可是Windows 10使用一段时间后总会出现各种问题需要重装系统。重装后还要再重新设置各种规则？NO！现在可以通过命令行快速导出/导入防火墙配置。

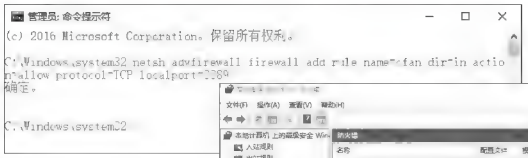
首先在系统正常的时候启动命令提示符，输入netsh advfirewall export "d:\advfirewallpolicy.pol"，该命令会将防火墙当前的所有配置导出到"d:\advfirewallpolicy.pol"中保存（图6）。

这样当我们重装系统完成后再次运行命令提示符，输入netsh advfirewall import "d:\advfirewallpolicy.pol"，即可快速将导出的各种配置导入到新系统中。当然对于同样版本的系统（如都是Windows 10 64位系统），我们可以将该配置文件共享给其他好友，让大家一起使用我们所设置的规则。

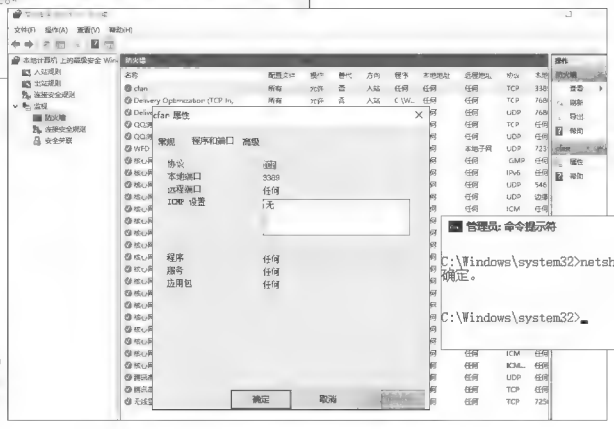
更多命令行操作

netsh命令还支持很多的快捷操作，防火墙默认是按照专用网络、公共网络分别进行配置的，如果要在这些网络中更改不同设置，默认就需要分别进入修改。现在可以借助命令行一步完成所有更改。比如要在所有配置文件中设置默认阻挡入站并允许出站通信，只要输入“netsh advfirewall set allprofiles firewallpolicy blockinbound,allowoutbound”一条命令即可，其中blockinbound，allowoutbound分别对应入站和出站通信，还可以根据自己的实际需要添加更多参数完成批量设置。

如果防火墙设置出现了紊乱需要恢复初始设置，以管理员身份启动命令提示符后输入“netsh advfirewall reset”，即可重新设置防火墙策略到默认策略状态。netsh advfirewall更多的使用可以参考其帮助。CF



④ 使用命令行创建规则



⑤ 在防火墙查看创建的规则

⑥ 导出配置文件

小提示

对使用360杀毒的用户，当使用import导入规则的时候，360会进行拦截，请选择“允许”导入。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

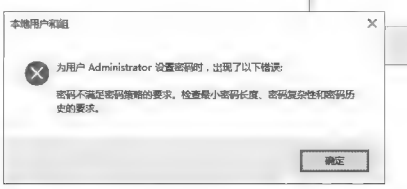
为安全 Windows 10必须使用强密码

文|俞木发

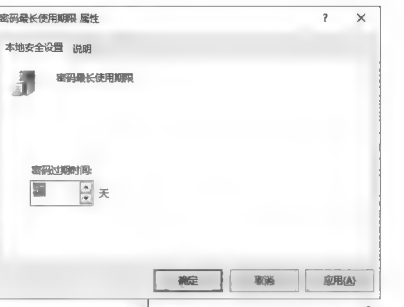
大部分Windows 10用户都在使用密码登录方式，因此密码就成了Windows 10登录的安全保障。不过很多朋友日常在设置Windows 10登录密码的时候，经常还是在使用类似123456、asdfhg之类的弱密码，这类弱密码对Windows 10安全保护形同虚设。今天就让我们来看看，如何让Windows 10强制使用强健密码。

❶ 密码必须符合复杂性要求

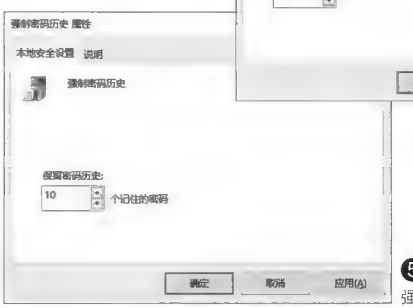
设置密码长度 ❷



❸ 弱密码设置会被系统拒绝



❹ 密码最长使用期限设置



❺ 强制密码历史设置

1 开启组策略 密码有保障

如何保证一个密码的安全，安全专家的建议是首先设置一个各种字符组合的密码，其次还要定期进行密码更换。如果Windows 10密码设置要实现这些要求，对于专业版以上的用户就可以使用组策略进行强制设置。

在搜索框输入“gpedit.msc”，启动组策略编辑器后依次展开“计算机配置→Windows设置→安全设置→账户策略→密码策略”，然后双击右侧的“密码必须符合复杂性要求”，将其设置为“已启用”（图1）。

返回设置窗口，点击“最短密码长度”，然后将密码长度设置为最少6位数字（图2）。

这样当我们再次为Windows 10账户设置密码的时候，如果再输入类似123456之类的简单字符时，系统就会弹出提示，要求我们必须设置密码复杂性，不是强健的密码是无法完成设置的（图3）。

同样为了密码安全，还可以在上述策略中自行设置使用密码的天数（默认42天），一般来说安全最佳操作是将密码设置为30到90天后过期，可以打开“密码最长使用期限”，自行设置密码使用期限（图4）。

这样临近使用期限的时候，Windows 10会弹出提示告知我们密码使用期限快到，只有重新设置新的密码才能继续使用Windows 10系统。不过即使经过上述设置，由于强健密码的记忆比较困难，一些朋友在到期设置新密码的时候，为了记忆方便会继续设置使用原来的密码。为了杜绝这个安全隐患，同

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

上在策略窗口打开“强制密码历史”设置，将保留密码历史设置为“10”，意思是只有使用10次新密码后才能继续使用原来设置过的密码（图5）。

上述密码设置只是针对本地登录账户，而现在很多Windows 10朋友使用微软账户登录系统。对于这类账户，点击“开始→当前登录账户→更改账户设置”，在打开的窗口点击“管理我的Microfost账户”（图6）。

在打开的网页使用自己的微软账户登录，成功登录后切换到“安全性→更改密码”标签页，点击“更改密码”，输入正确的登录密码后勾选下方的“将密码的有效期设为72天”。这样等到72天以后，Windows 10就会提醒你需要更改你的Microsoft微软账户密码了（图7）。

6 管理微软账户

7 在线账户密码有效期设置

8 命令行为家庭版用户开启密码有效期

PIN码复杂性设置

9

10 PIN码设置

小提示

对于家庭版用户，因为没有组策略，如果希望设置账户密码的有效期，可以使用管理员身份启动命令提示符，依次输入下列的命令：

wmic UserAccount where Name='当前用户名' set PasswordExpires=True

net accounts /maxpwage:需要使用的天数

命令解释：

使用wmic命令强制将当前登录账户密码有效期开启，如果当前系统只有一个本地账户，或者你想设置所有本地账户的密码有效期，则输入“wmic UserAccount set PasswordExpires=True”。注意输入上述命令后会强制当前密码过期，需要你立即修改密码，请确保你记得住原来的账户密码。这样下次密码到期时，系统就会提示你修改密码了（图8）。

2 一个不漏 设置更复杂的PIN码

为了更方便地登录Windows 10，对于新装系统用户，Windows 10都会建议用户设置一个PIN码用于登录系统。不过默认PIN码只是使用简单的数字组成，如果启用PIN码登录，显然这样简单的密码无法有效保护系统的安全，现在可以通过修改注册表的方法让PIN码设置更复杂。

同上启动组策略编辑器后展开“计算机配置→管理模板→Windows组件→Windows Hello for Business→PIN 复杂性”，这里可以根据需要启用相关的设置。比如想让PIN码要求包含大写字母，则打开相应的设置并设置为“已启用”（图9）。

这样当我们在“账户设置→PIN”，为系统添加PIN码的时候，密码字符就要求必须至少包含一个大写字母（默认是无法设置字母），否则无法完成设置，这样可以有效保护系统的安全（图10）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

便捷又安全 临时绕开权限限制

文|平淡

大家知道Windows 10使用了更为严格的权限保护，对于系统保护程序、文件（夹）的读取，很多时候我们即使以管理员身份登录也没有相应的权限进行读取或者更改。那么该如何绕开权限的限制，同时又不会对系统安全造成影响？

❶ 启用账户

小提示

这里我们只是临时使用Administator账户运行个别程序，为了阻止其他人使用该账户登录系统带来安全隐患，可以为其设置一个十分复杂的密码，我们则只要使用一次该密码即可。

❷ 创建快捷方式

1 绕开UAC限制 借用Administrator身份运行

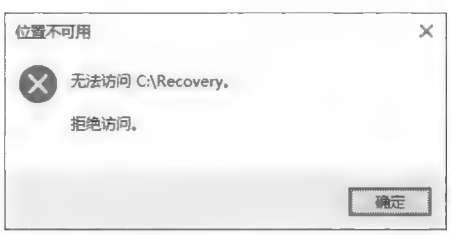
使用工具: runas命令行

Windows 10默认开启UAC限制，如果运行会对系统设置进行读取或者更改的程序，系统会弹出UAC拦截提示，我们必须点击“是”确认才能提权运行。UAC可以很好地保护系统的安全，不过一些确认是安全的程序，如注册表编辑器、命令提示符，运行这些程序时我们并不希望UAC拦截。常规的方法是关闭UAC提示，或者直接使用Administrator账户登录，不过这些操作都会给系统带来安全隐患。如何既不影响系统安全，又可以绕开UAC的限制？我们只要以Administrator身份运行指定的程序即可。

首先打开计算机管理工具，展开“系统工具→本地用户和组”，选中右侧Administrator账户打开，切换到“常规”，然后去除“账户已禁用”前的勾选，启用该账户，并为其设置一个复杂的密码（图1），。

在桌面空白处右击选择“新建快捷方式”，在键入对象的位置框输入“C:\Windows\System32\runas.exe /user:administrator /savecred cmd”，即以Administrator身份运行命令提示符（如果要运行其他程序，请自行更改程序名称），同时使用/savecred保存Administrator账户的密码，并将快捷方式命名为“命令提示符”（图2）。

以Administrator身份启动命令提示符 ❸



默认无法访问系统保护目录 ❹

这样以后我们需要以管理员身份运行命令提示符时，只要运行上面在桌面新建的快捷方式（首次运行需要输入Administrator账户密码，以后就不要输入），这样可以绕开UAC拦截，直接以Administrator身份启动命令提示符（图3）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

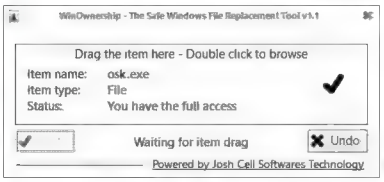
2 换个浏览器 绕开系统账户限制

使用工具：7-Zip

对于重要系统目录如c:\Recovery，默认只有系统内置SYSTEM账户有读取权限，即使我们以管理员身份登录，试图对其访问，系统会弹出拒绝访问的提示，因为当前账户没有读取该目录的权限（图4）。

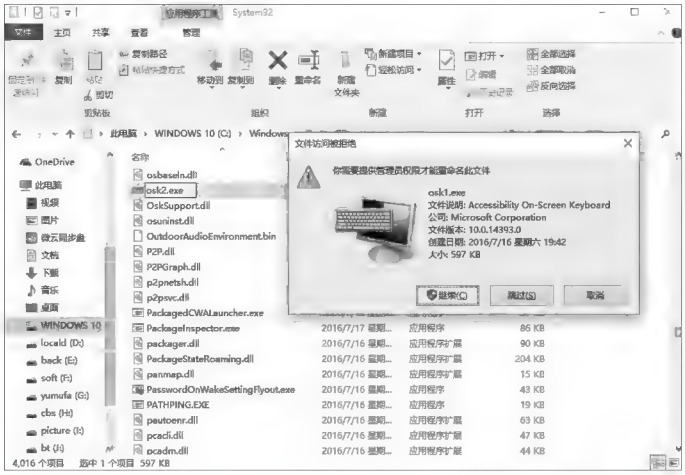
常规的解决方法是先获取该目录的所有权，然后再设置当前账户对该目录的完全控制权，只有这样才可以访问该目录。不过Windows 10既然设置权限保护，目的自然是为了更好地保护系统文件，人为更改系统目录的所有者和权限设置更容易带来安全隐患。如果我们只是想临时访问这些目录复制其中的文件，那么利用7-Zip文件管理器即可。在搜索框输入“7zip file Manager”，然后以管理员身份启动，在浏览器窗口按提示展开C:\Recovery，可以看到在这个文件管理器可以直接打开上述目录，按提示选中需要复制的文件，右击选择“复制到”，选择保存位置即可复制其中的文件了（图5）。这样完成文件操作后退出7-Zip，系统目录原来的权限并没有发生任何的更改。

❺ 在7-Zip可以打开受限目录



❻ 系统文件默认只有TrustedInstaller账户才完全拥有

❼ 临时获取权限



❽ 临时获取权限后可以执行操作

3 临时提权 轻松更改系统文件名

使用工具：WinOwnership

除了系统保护目录，系统目录如C:\Windows\System32下的程序，其默认的所有者和控制权限也只有系统内置的TrustedInstaller账户才完全拥有，当我们试图对其中的文件进行删除或者重命名时，系统也会弹出文件访问被拒绝的提示，一直点击“重试”也无法完成操作。但是很多时候又确实需要执行类似的操作，比如需要将cmd更改为osk.exe，以便在登录界面更改忘记的系统登录密码（图6）。

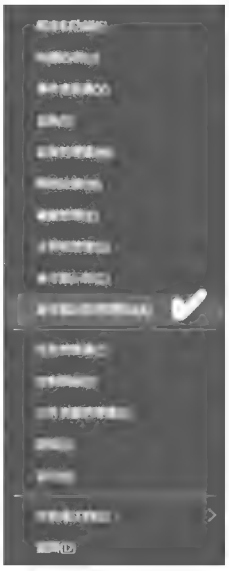
常规的解决方法同样是更改文件所有者和控制权限，这样操作也会带来安全隐患。现在可以借助WinOwnership临时获得完全控制权限。启动程序后在其窗口双击，然后选中需要操作的系统文件，如“C:\Windows\System32\osk.exe”，点击“Apply”临时获取完全控制权限（图7）。

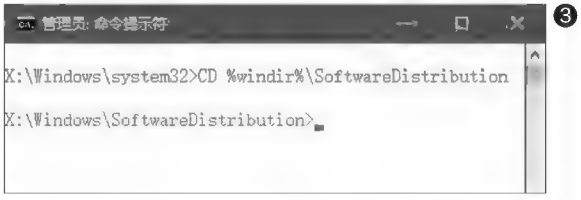
现在打开“C:\Windows\System32\osk.exe”，右击选择重命名，系统会弹出需要提供管理权限才能操作的提示（注意提示窗口已经和之前不同），点击“继续”即可完成文件的重命名操作。完成操作后返回程序窗口，点击“Undo”即可撤销临时获取的权限（图8）。CF

根治Windows 10反复更新失败

文|樱子

在Windows 10日常更新或累积更新的安装过程中，有时会遇到一些更新无法执行到底、自动撤销、反复更新或重启也无法解决的问题。以往出现此类系统无法更新的现象时，只是针对某个不能进行的更新来搜寻非常具体的办法。但实际上，此类问题也有其共同特点和解决方案。





1 删除Windows更新缓存文件

由于更新失败而留下更新缓存文件没有被系统自动删除，会造成下次更新依然无法成功的现象出现。为此，我们可以首先删除更新缓存文件，如果问题是由这方面引起的，则在清除缓存后，问题可以迎刃而解。

按下Win+X组合键，在弹出的快捷菜单中选择“命令提示符(管理员)”(图1)。

在命令提示符窗口中输入“net stop wuauserv”命令并回车，此时系统会提醒服务停止(图2)。

接下来输入“CD %windir%\SoftwareDistribution”命令并回车，这时便进入了SoftwareDistribution文件夹(图3)。

直接打开“X:\Windows\SoftwareDistribution”文件夹，删除其中Download和DataStore文件夹中的所有文件(图4)。

在命令提示符窗口中再次输入命令“net start wuauserv”并回车，此时会提醒服务重新开启(图5)。

完成上述系列操作后，在系统Windows Update窗口中再次尝试检查更新系统。

6

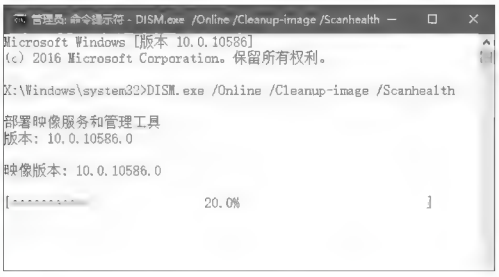
7

2 开启BITS、Update等各项服务

若上述更新仍无法进行，再根据如下步骤，确认BITS、Windows Update、Windows Installer、Software Protection等服务设置是否开启，若未开启需要将其打开。

按下Win+R组合键并输入运行“services.msc”命令。双击打开“Background Intelligent Transfer Services”服务(图6)。点击“常规”选项卡，将“启动类型”选择为“自动”或者“手动”选项，然后点击“服务状态”下面的“启用”按钮(图7)。

接下来，用同样的方法对“Cryptographic Services”、“Software Protection”、“Windows Installer”及“Windows Update”等服务项目进行启用操作。



8

3 修复Windows Update

Windows Update功能故障也会造成上述更新问题。若如上步骤均不能解决，可再尝试修复Windows Update来解决无法安装Windows更新的问题。

按下Win+X+A组合键快速打开“命令提示符(管理员)”窗口，然后输入如下命令并回车运行(图8)：

DISM.exe/Online/Cleanup-image/Scanhealth

等待扫描进度到100%(通常这一过程需要几分钟甚至更长时间)。若检测正常，则显示“未检测到组件存储损坏。操作成功完成。”接下来，输入以下命令并回车执行：

DISM.exe /Online /Cleanup-image /Restorehealth

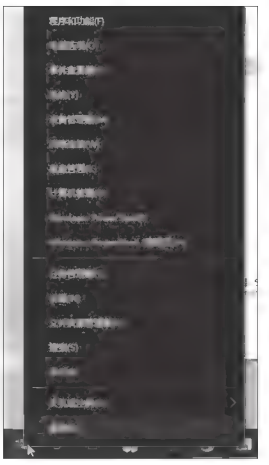
同样等待进度到100%。如果中途遇到问题，则自动进行修复，显示“成功完成了还原操作。已修复组件存储损坏。操作成功完成。”

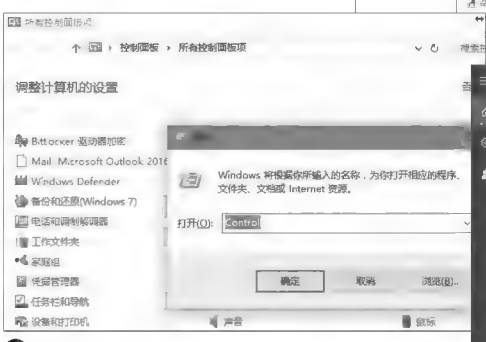
完成以上修复之后，关闭命令提示符窗口。然后进入Windows设置窗口的“更新和安全→Windows更新”，重新运行Windows更新即可。CF

多种方法找回传统控制面板

文|樱子

最新升级的Windows 10创意者更新的开始按钮右键菜单不再显示“控制面板”选项（图1）。传统控制面板不能用了吗？不是！虽然微软屏蔽了传统控制面板的这个入口，但仍可通过多种方法找回它。





小知识：微软削弱控制面板用意何在

大家可能已经注意到，在Windows 10的更新历程中，开始菜单的“设置”项目功能在不断加强，目的在于让用户逐步忘却传统“控制面板”，用更易操作、适用面更广的“设置”来代替“控制面板”。但是，由于目前的“设置”尚不能完全取代传统控制面板，因此多种设置入口还并存着。

1 通过电源选项迂回找回

通过系统“设置→系统”进入“电源和睡眠”窗口，点击“其他电源设置”文字链接（图2）。

在随后出现的“电源选项”窗口中，点击左侧栏内的“控制面板主页”选项，熟悉的传统控制面板便出现了（图3）。

2 通过命令提示符进入

藏在深处的传统控制面板，还可以通过命令提示符窗口直接调出。

按下Win+R组合键，输入并运行Control命令，之后便可弹出我们熟悉的控制面板窗口（图4）。

3 通过小娜搜索呼出

点击小娜搜索按钮，输入“控制面板”关键词进行搜索，搜索结果中会有桌面应用“控制面板”，点击之即可进入传统控制面板窗口（图5）。CF

扩展阅读

还可以自建快捷方式找回控制面板中的所有项目。在桌面或任意文件夹下建立如下名称的文件夹：
控制面板.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}
回车运行即可获得一个“控制面板”的快捷方式。

Windows 10默认的文件关联为何总被修改

Q：Windows 10系统里面自带的应用非常不好用，所以我用第三方软件来进行替换。可是在进行文件关联修改以后，没多久这些关联又被替换成了系统的应用。那么如何防止这样的情况发生呢？

A：如果用户对这些应用确实不喜欢的话，那么可以考虑将这些应用进行卸载。首先打开“腾讯电脑管家”，点击主界面中的“软件管理”按钮。在弹出的对话框中点击左侧的“卸载”按钮后，选择窗口里面的“Windows 10”标签。从列表中找到需要卸载的应用后，点击“一键卸载”按钮就可以将它卸载了。

如何恢复Hosts文件的system权限

Q：今天我在对系统文件Hosts进行管理的时候，不小心把它默认的system权限给删除了，这样要修改Hosts文件中的内容就非常的麻烦。请问如何才可以将这个权限重新给恢复过来？

A：首先在文件属性的“安全”标签中，点击其中的“编辑”按钮，在弹出的对话框里面点击“添加”标签。接着在“选择用户或组”的输入框里面设置system，点击“确定”按钮后，

在弹出的窗口中选择“完全控制”权限即可。

如何关闭Windows 10系统的自动更新

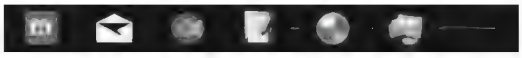
Q：现在的Windows 10系统更新步骤实在是太快了，前几天我刚刚要下班，结果系统自动重启，并且开始更新新版本的操作，这样弄得我有些手足无措。那么如何才可以关闭系统的自动更新功能呢？

让Windows 10任务栏继续透明显示

文|老万

Q：任务栏透明是Windows 7系统最著名的一个特征，可是在之后的Windows版本中被取消了，但很多用户还是非常留恋这个特征。那么如何在新系统里面加上这个透明效果呢？

A：正是由于很多用户都非常留恋透明的效果，于是有用户开发了一款小工具TranslucentTB，通过它就可以重新激活任务栏的透明效果。运行后该工具会在托盘里有一个图标，点击鼠标右键就可以选择相应的选项，其中包括半透明、全透明等等。



可能是微软听到了用户的呼声，所以在以后的版本里面会加入该功能。

A：首先在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单中的“网络连接”命令。在弹出的窗口中点击“更改连接属性”按钮，然后在弹出的窗口里面就可以看到一个名为“按流量计费的连接”选项，将这个选项开启就可以了。

开机后一会儿就会出来错误提示

Q：这段时间不知道怎么回事，每次开机后不久我的Windows 10 64位系统就会弹出一个提示框，说rundll32.exe这个文件出现错误。请问如何解决这个问题呀？

A：出现这样的错误提示有两种可能，一种就是缺少相应的运行库文件，其次就是运行库的文件已经被破坏了。所以建议用户去微软的官方网站下载相应的运行库，由于用户的系统是64位的操作系统，所以需要把64位和32位的运行库都安装一遍。如果用户嫌麻烦的话，可以利用一些急救箱软件来进行修复操作。CF

快速取消微博海量恶意关注

文|阿楠

如果微博账号被盗，可能会用你的账号关注许多根本和你无关的账号营销，成为别人的僵尸粉，若被关注的账号成千上万，在你找回账户密码之后，快速取消对这些微博账号的关注便成了问题。此外，还有一些人可能会参加各种各样的活动，关注了不少微博账号，某日忽然发现这些账号实在多余，该如何快速成批取消关注呢?

1. 半自动批量取消处理

遇到上述情况，如果要取消的账号数量不太多，首先可以考虑利用微博自身的“批量管理”功能进行取消关注。但这一功能自动化程度不高，只能手动一一选择，且一次取消操作只能处理一页内容，多页内容需要进行多次选择和操作，能够取消的数量有限。具体操作如下列图示:

在微博主页中点击“关注”文字链接(图1)。

进入“全部关注”页面，点击“批量管理”按钮(图2)。

手动一一选择本页中需要取消的微博账号，被选择的账号右上角会出现一个对钩标志，选好本页后，点击“取消关注”按钮，本页中的已选账号将被一次性取消。之后，再按相同方法依次选择和取消后续各页中的无用账户(图3)。

2. 用专用应用自动处理

上述处理方法因自动化程度不高，依靠手动选择为主，因而工作量会很大。为此，我们可选用“贝贝微助手”这样一款小工具来提高效率，该软件可批量自动删除新浪微博关注(图4)。软件虽然只可试用7天，但用它来完成删除关注这一任务，已经足够了。

注册并登录贝贝微助手，然后在贝贝微助手中添加微博账户，点击“删关注”进入后续操作(图5)。

设置自动删除的参数。由于软件删除速度为每小时100条~300条，所以按要删除的条数来计算和设置开始删除的时间，删除位置

小提示

也许你会担心这样成批删除会连你原先关注的有用账号也一并删除掉。这里，我们可以巧妙利用该软件只支持删除未分组账户的特性，先将要保留的关注分到其他组中，之后就可以放心地删除未分组中的所有账户了。

一定要选择经挑选后的确无用的“未分组”。删除的间隔时间不宜设置得太短，一般设置为10多秒比较合适，太短了容易出现验证码，从而中断删除过程。万一遇到验证码出现，要等一段时间才能恢复（一般为10分钟），因此“暂停时间”要设置在10分钟以上。还有一个“是否删除互粉”的选项，默认为“删除互粉”，当粉丝数少于关注上限的一半时，可以先选“不删互粉”。最后将任务状态设置为“自动运行”（若暂时不需要删除关注，可选择“暂停运行”，挂起设置）（图6）。

注意，在上述设置完成之后，还需要点击“更新微博账户”才能使设置生效。保存设置后让软件在后台运行，这样即可自动删除符合设置条件的微博账号（图7）。CF

小提示

由于新浪微博对最大关注人数的限制为2000用户，如果达到这个限制之后想关注更多的人，要么删除一些没用的关注账户，要么开通微博会员。微博会员拥有“关注上限提高”的特权，开通后24小时内关注上限即可提高，根据会员等级的不同，最高关注上限可增加至5000。对于我们普通人来说，一般不会有那么大的关注数量，因此也没必要去花钱升级VIP用户。只需按上述方法将无用账户挑选出来，一次删除即可。而对于被别人恶意利用加入的大量无用账号，用贝贝微助手可以根据电脑的开关机时间来安排开始删关注的时间，以及指定删除哪些关注，以确保其后顺利完成加关注任务。

扩展阅读

更高级的删关注方法——代码修改法

还有一种利用网页代码修改来批量删除关注的方法。其主要原理是，在浏览器中登录微博账户，进入“关注”下的“未分组”，然后按下F12开发者工具热键，在底部弹出来的“开发者工具”中，点击Console切换到控制台栏，复制如图所示代码到窗口中（图8）（代码下载：http://pan.baidu.com/s/1o8qHVNO，密码：v9gm），回车后便会取消30个账号的关注。连续批量删除会弹出验证码，再等10分钟后继续操作即可。

复制/粘贴不走寻常路

文|俞木发

复制/粘贴是我们日常执行最为频繁的操作，但是系统自带的复制/粘贴功能却有诸多的限制。很多时候我们无法通过系统的复制/粘贴完成操作，有时想在记事本粘贴多次复制的内容，可是系统又只能保存上次复制的内容。诸如此类的复制/粘贴难题，现在我们可以通过很多优秀的第三方软件来解决。

复制即存——复制内容直接存文件

平时浏览网络的时候，我们经常会复制其中网站的内容。常规的方法是打开记事本或者Word，复制粘贴后再保存，是不是觉得这种操作很麻烦？借助“Paste As File”，现在可以实现复制即保存。

软件安装后会在右键添加“Paste As File”菜单，以后只要进行了文件复制（可以是文本或者图片），完成复制后找到需要保存的位置如桌面，在桌面上右击选择“Paste As File”（图1）。

接着在弹出的窗口，软件会自动根据剪贴板内容设置好文件名称和类型，点击OK即可将复制的内容保存在桌面了（图2）。

多次复制多次粘贴

上述软件解决了复制后还要手动保存的不便，不过对于复制一些比较零碎的内容（如网上摘抄的一些心灵鸡汤句子），如果每句话保存为一个文件，显然实际操作起来还是有些不便。系统默认的剪贴板则只能保留上一次复制的内容，现在可以通过“MultipleCopyAndPaste”实现多次复制、多次粘贴（类似Office简剪贴板）。

启动软件后点击“Option→show language”，切换到简体中文版。这样以后当我们在网上需要复制一些内容时，只要依次进行复制，程序的“自动剪贴板”会自动保存我们复制的内容，一次复制对应一个剪贴板内容（图3）。

这样完成多次复制后，我们可以再打开记事本或者Word，然后点击其中需要粘贴的内容即可。如果启用热键后，可以使用快捷键进行快速粘贴（图4）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

无需打开——直接复制文本和图片

在日常工作中，我们经常要复制一些文本、图片文件内容到Word、QQ对话框中，常规的方法是打开文本文件或者图片，然后选择对象复制再粘贴。现在借助Copy Contents，我们可以无需打开文本（包括图片）进行复制，然后就可以直接粘贴到Word或者QQ中了。

程序安装后会直接在系统右键快捷菜单添加“Copy Contents”，比如现在要发送图片给QQ好友，打开图片所在的目录，右键选择“Copy Contents”（图5）。

打开QQ好友对话框，右击选择“粘贴”，这样就可以直接将图片发送给好友。如果选择的是系统默认的复制、粘贴，则是发送图片文件（需要离线或者在线发送，而不是直接粘贴图片发送）。Copy Contents复制是不是效率更高（图6）？

同样的对于文本文件也可以直接复制然后粘贴发送，比如QQ、旺旺用户可以设置一些快捷回复文本文件放在桌面，以后需要回复时，只要右击选择文本文件，然后按Ctrl+V粘贴即可快速发送（QQ默认快捷回复则有50字的限制，Copy Contents无此限制）。对于文件夹的复制，选择“Copy Contents”复制后，还可以自行定义文件夹中的文件（如选择全部图片），这样一来Ctrl+V粘贴后就可以轻松提取指定文件类型的路径，如果可以用于批处理快速进行重命名等操作（图7）。

模糊复制——特定条件复制批量文件

很多朋友都没有下载时对资源分类保存的习惯，这样下载的资源多了以后，对于资源的整理和查找就成了一个难题。比如现在想将迅雷、IE、QQ旋风（下载保存目录各不相同）下载的MP4电影复制到手机和移动硬盘上播放，常规的方法是先通过搜索功能找到这些文件，然后再将文件分别复制到指定设备。对于类似不同文件夹下指定文件要复制到不同设备，现在可以通过ExtremeCopy实现快速复制。

启动软件后在“源文件或文件夹”选择各大下载软件保存目录，点击“过滤”选择“*.MP4”文件，在目标文件下选择手机和移动硬盘设备（图8）。

点击“复制”即可完成上述文件的批量复制，软件还提供暂停、跳过等功能（图9）。ExtremeCopy安装后会自动成为系统默认复制功能，而且它的复制速度要比系统自带速度快，并且提供更丰富的复制功能。比如展开“更多”还可以对复制遇到的问题进行更多设置，如可以设置“如果源文件时间更新”那么覆盖，确保复制的都是最新的文件。或者设置一个完成后运行的关机命令行，确保长时间复制大文件后自动关机等。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

一目十行 阅读就像“走马灯”

文|阿立

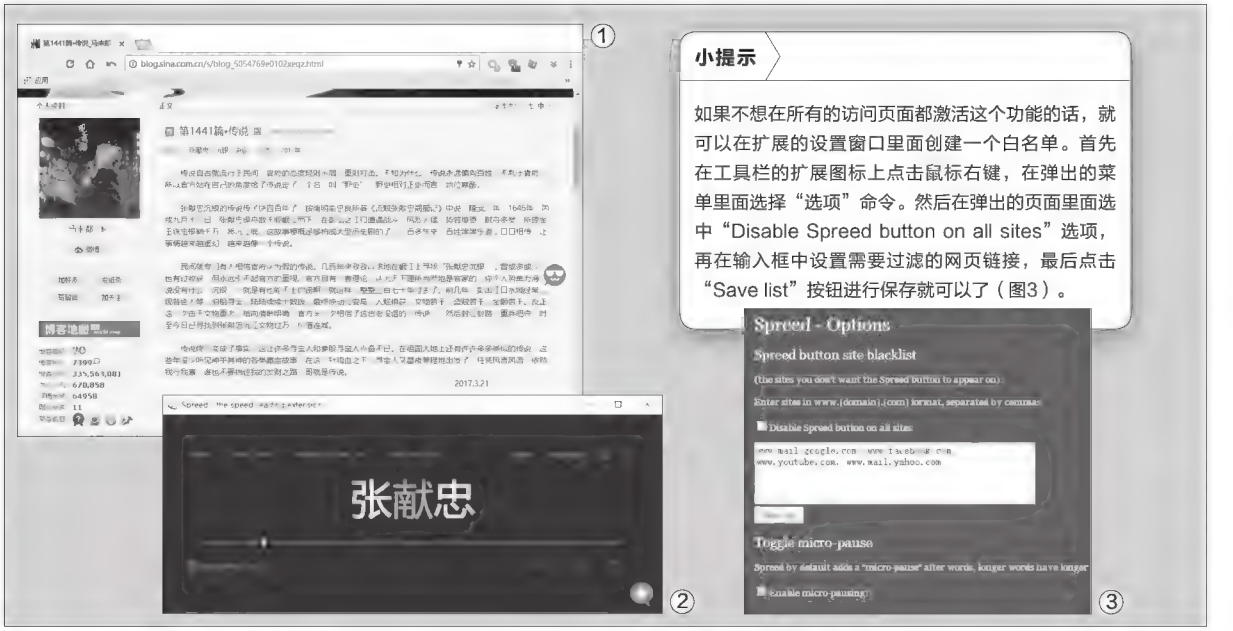
每当我们打开一个网页链接的时候，在网页里面就会看到各种各样的信息。太多的信息往往会对用户的阅读造成影响，为了避免这样的情况发生，不同的用户也使用了不同的解决方法。如常见的就是广告过滤或者启用浏览器的阅读模式，但是这两种方法都有自己的一些弊端，那么除此以外还有什么更好的方法可以选择呢?

文字滚动提高阅读速度

如果用户要想寻求一个全新的解决方法的话，可以考虑使用浏览器中的快速阅读扩展来解决。比如我们首先打开浏览器的应用商店，打开谷歌浏览器的应用商店，接着通过左上角的搜索框输入关键字“Spreed - speed read the web”。当我们查询到这个功能扩展以后，根据提示进行安装操作就可以了。安装完成以后，我们可以在浏览器的工具栏里面看到一个类似于图书的功能扩展标签。以后当我们打开一个网页链接的时候，就会在网页的右下角看到一个悬浮的提示按钮。其中的数字就会告诉用户，利用多长时间可以阅读完这篇文章的内容（图1）。

点击这个悬浮的提示按钮以后，这时就会弹出一个快速阅读的窗口。点击窗口下面的播放按钮后，“Spreed - speed read the web”扩展就会以类似于走马灯的形式，快速显示出网页里面的文字信息。这样不仅可以成功地过滤网页里面的广告图片等信息，还可以加快用户的文字阅读速度，从而有效地节省用户的阅读时间（图2）。如果用户对“Spreed - speed read the web”扩展默认的播放速度不太适应的话，那么可以通过快速阅读窗口上方的工具栏选项来进行调整，以达到自己认为满意的阅读效果。

比如“WPM”这个选项里面就可以调整每分钟文字出现的数量，其中数值越小也就代表出现文字的速度越低。而“Words at a time”这个选项则表示快速阅读窗口每次闪烁出的文字数量，通过“Font size”这个选项可以调整显示的文字大小。除此以外，该功能扩展为了让用户在阅读的时候感到更加的舒适，还提供了多种不同的背景显示方案，其中包括白色、黑色以及乳黄色，用户每次点击工具栏中的“Colors”按钮后，就会在不同的方案里面进行切换。另外点击“Highlight”按钮以后，就不会在文字中高亮显示一个文字信息了。



小提示

如果不想在所有的访问页面都激活这个功能的话，就可以在扩展的设置窗口里面创建一个白名单。首先在工具栏的扩展图标上点击鼠标右键，在弹出的菜单里面选择“选项”命令。然后在弹出的页面里面选中“Disable Spreed button on all sites”选项，再在输入框中设置需要过滤的网页链接，最后点击“Save list”按钮进行保存就可以了（图3）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

自定义让阅读更加自由

虽然前面介绍的“Spreed - speed read the web”扩展使用起来也非常的简单，但是它在使用的时候会出现一个很小的问题，就是它会对整个网页中的文字进行加载和展示。我们知道网页里面除了正文信息以后，还有很多的文字广告信息，这样也会对用户的阅读进行干扰。那么如何才可以避免这样的情况发生呢？

这里我们在谷歌浏览器的应用商店里面，搜索并安装另外一款名为“Sprint Reader”的扩展。以后我们需要对网页中的正文信息进行阅读的时候，只需要通过鼠标选中这些信息内容，接着点击鼠标右键选择菜单中的“Sprint read selected text”命令即可（如图4）。这时同样会弹出一个快速阅读的窗口，点击窗口左上角的播放按钮以后，就会在窗口正中显示出选择的文字信息内容，这样用户就可以非常方便地对这些内容进行快速阅读了（图5）。当然用户在进行快速阅读之前，可以点击窗口下方的“Content”按钮，确认选中的内容是否是需要进行阅读的信息。除此以外，我们在内容窗口里面可以对复制的信息进行编辑，从而使得用户在阅读的时候更加的流畅。

如果用户对“Sprint Reader”扩展默认的设置速度不太满意的话，那么可以点击窗口下方的“Settings”按钮，然后在弹出的新标签里面，分别设置文字内容的字体以及字体的大小。当然在“Words per minute (WPM)”这个选项里面，设置文字滚动的速度以达到自己认为可以接受的数值。除此以外，通过“Color Scheme”选项列表可以设置阅读窗口的背景颜色等（图6）。如果用户选中“Auto close reader window on completion”这个选项后，就会在打开快速阅读窗口的时候自动进行文字的播放。当然在这个选项上方的输入框里面，还可以设置一个倒计时数字，这样在自动播放文字以前就会出现一个倒计时数字的提示信息，从而提醒用户可以开始快速阅读操作了。

通常情况下，一篇文章会通过逗号、句号乃至段落显示出整篇文章的一个完整结构。正是由于这些标点符号的存在，才可以清晰的对文章的内容进行断句。那么在快速阅读的时候，如何进行断句操作呢？其实只能通过不同时间的停顿，才可以实现这样的目的。首先点击窗口下方的“Advanced”按钮，在窗口左侧的选项里面就可以设置不同的符号所停顿的时间长短。另外在右侧窗口里面还可以设置文字显示的区域，最终达到自己所需要的阅读效果。CF

另类“关机”巧实现

文|阿楠

有关系统关机的话题，此前我们多关心的是快速关机、定时自动关机之类的方向。但有时也希望阻止因某种原因出现的自动关机。此外，由于关机操作会在系统中留下记录，不留痕的关机方法也是有必要聊一聊的。

1. 防止各种自动“关机”

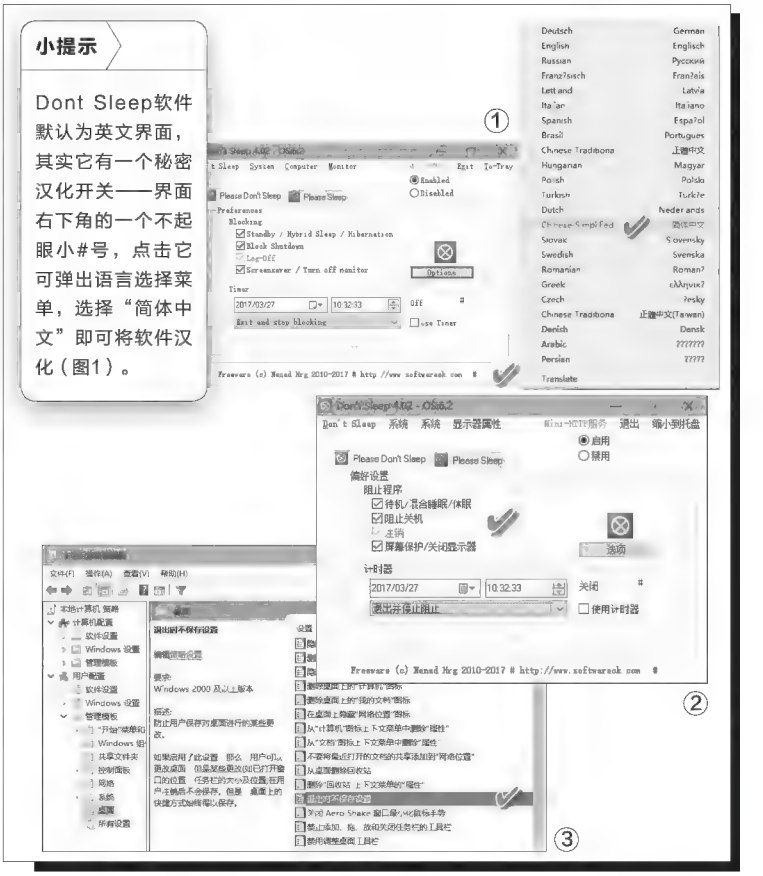
这里的“关机”是一个泛指，包括Windows系统常常会出现的自动睡眠、升级自动重启、故障自动重启、自动关机等。然而我们从事的工作有时可能不允许中断，因此也就不希望上述事件的发生。要防止系统出现类似的情况，可使用Dont Sleep软件来阻止这些事件的发生。

要阻止因待机、睡眠、休眠、屏保等造成的系统关闭，只需在软件主界面点击Please Don't Sleep选项卡，然后在“阻止程序”组下将相应的几个选项选中即可。注意，要让程序发挥作用，需选中“启用”单选钮，然后点击“缩小到托盘”，让程序常驻运行（图2）

上述操作是无条件全时限制设置，也就是说，只要系统处于运行状态，就会一直阻止这些行为的发生。如果希望阻止行为在某个时间点解除，可选中“计时器”分组下的“使用计时器”复选框，然后在上方的列表中选择阻止停止的日期和时间，并在下方列表选择“退出并停止阻止”选项，这一选项保证了用户对“关机”阻止行为的灵活自定义控制，能够更好地协调工作与节能之间的关系。其中可执行操作的选项有6种，应用场合也各不相同。例如，若需要在工作期间阻止一切“关机”行为，工作完成后自动关机，则选择“退出并关机”；若担心工作完成后有进程阻止关机，则选择“退出并强制关机”；若希望工作完成后解除上述禁用，同时让系统进入待机/休眠状态，则选择“退出并待机/休眠”。

小提示

Dont Sleep软件默认为英文界面，其实它有一个秘密汉化开关——界面右下角的一个不起眼小#号，点击它可弹出语言选择菜单，选择“简体中文”即可将软件汉化（图1）。



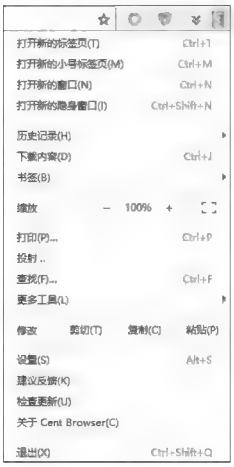
2. 实现不留痕迹的关机

快速启动是建立在关机保留内容的基础之上，也就是说关机前要在系统中留下包括操作记录痕迹和启动所需文件等。然而对于多人共用的一个系统账号来说，退出时不保留操作的任何痕迹，对保护个人隐私很有好处。要做到这一点，可通过修改组策略，达到让关机不留痕迹的目的。

先按下Win+R进入运行窗口，运行GPEDIT.MSC命令，启动组策略编辑器。依次选择“用户配置→管理模板→桌面”，在右侧窗格中可见“退出时不保存设置”，双击这个选项（图3）。在随后出现的设置窗口中，选中“已启用”选项并确定。这样，关机之前对系统桌面所作的某些位置、大小等设置不会被保留，下次开机看上去没有人操作过系统一样。CF

Cent浏览器如何切换到IE内核

Q：平时使用的是Cent（百分）浏览器，感觉还非常的不错，不过由于这款浏览器使用的是谷歌浏览器的内核，因此和有的网页存在一定的兼容性问题。所以想问问如何将它切换到IE浏览器的内核？



A：百分浏览器和国内的其他浏览器并不相同，因为它是一款单核的浏览器，并没有提供IE浏览器的内核，所以无法切换到IE浏览器的内核。不过这有一个变通的方法，就是通过快捷键“Ctrl+Shift+E”打开系统的IE浏览器。同时将浏览器的Cookie信息传递过去，这样用户就可以方便地进行浏览操作了。

解决谷歌浏览器和卡巴斯基的冲突

Q：我在谷歌浏览器里面利用系统自带的输入法输入拼音的时候，会造成浏览器对应的进程使用率飙升，但是在关闭了卡巴斯基杀毒软件以后就没有这个情况了。请问这个问题怎么解决啊？

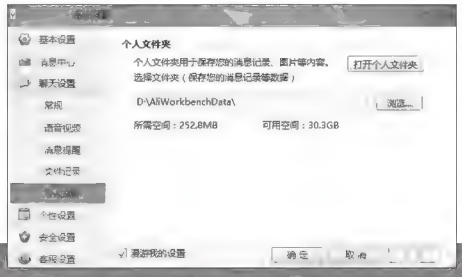
A：首先打开卡巴斯基的设置窗口，点击左侧的“附加”按钮以后，在窗口里面找到“自我保护”选项。接着将“启用自我保护”前面的勾选去掉，然后点击“继续”按钮并将卡巴斯基软件进行退出。最后将软件目录中的klsihk64.dll重命名为klsihk64.dll.old，再重新启动卡巴斯基软件就可以了。

阿里旺旺的聊天记录如何备份

文|老万

Q：最近打算重装一下操作系统，所以想将阿里旺旺中的聊天信息进行备份，这样在重装以后仍然可以浏览聊天记录。那么请问如何才可以对聊天信息进行备份操作啊？

A：首先在阿里旺旺的图标上点击鼠标右键，在弹出的菜单里面点击“系统设置”按钮。接着在弹出的对话框里面点击左侧的“聊天设置”按钮，选中其中的“个人文件”选项，在右侧窗口里面就可以看到信息存放的目录。找到这个目录以后将这个目录全部进行备份，重装系统以后进行恢复就可以了。



阿里旺旺有一个数据同步的功能，可以对一年以内的数据信息进行同步操作。

Yunfile网盘有没有下载工具可以用

Q：我在Yunfile网盘里面有一个1GB大小的文件需要下载，可是下载了十多次都以失败而告终，网上也没有找到可以用的下载工具，只能通过另存为进行下载操作。请问这个Yunfile网盘有没有可以用的下载工具推荐啊？

A：目前网上的的确确没有专门的Yunfile网盘下载工具可以使用，另外加上这个网盘对普通用户进行了限速处理，所以就会经常遇到下载错误的问题。这里给用户两个建议，第一就是开通这个网盘的VIP服务来进行下载，其次就是租用一台电脑来进行长时间不间断的下载操作。

MPC-HC的字体横着是怎么回事

Q：我平时使用的是MPC-HC这款小巧的播放软件，以前在播放视频文件的时候都没有遇到任何的问题，可是今天在播放视频的时候居然发现字幕文件的信息是成90度倒着的情况。请问这个问题怎么解决呀？

A：出现这样的问题应该是字体的设置方面出现了错误，所以首先打开播放器的设置窗口，点击左边工具栏中的“调节”选项。在右侧窗口里面找到“OSD字体”选项，看看列表中选择的字体前面是不是有@这个符号，如果有的话，更换其他一个没有这个符号的字体就可以了。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

百度为什么老是提示当前上网被劫持

文|老万

Q：最近在通过百度进行信息搜索的时候，它总是提示“当前上网设备使用的网络环境可能存在劫持”。那么为什么会出现这样的情况？我们又应该如何解决这个问题呢？

A：出现网络劫持的情况有很多，比如电脑系统里面被安装了流氓软件，或者网络运营商进行了相关的劫持操作等等。如果用户要想解决这个问题的话，建议使用加密传输的百度搜索引擎，也就是在百度网址的最前面使用HTTPS这样的前缀。这样所有的信息都会经过加密处理，从而减少被网络劫持的可能。

另外现在用户在使用第三方的DNS解析服务，比如114DNS、百度、阿里巴巴等等。

无法访问路由器上的共享文件

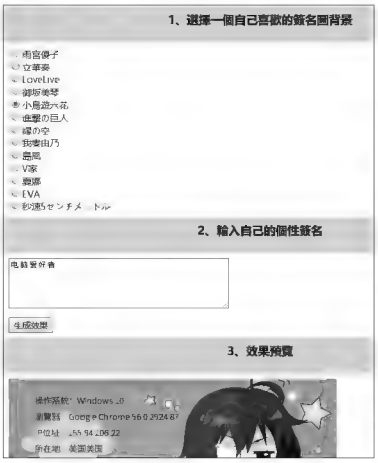
Q：我的路由IP地址是192.168.1.1，路由器的系统是LEDE x64版本，以前使用Android手机的ES文件管理以及XP系统都可以看到共享的文件，可是使用Windows 8.1系统却死活都看不到。请问这是什么问题造成的啊？

A：首先进入系统的控制面板，选择“网络和Internet”选项后进入“网络和共享中心”，在“网络和共享中心”里面点击左侧的“更改高级共享设置”按钮，在弹出的对话框里面将所有的选项进行启用就可以了。

IP地址归属地动漫签名图生成器

Q：经常在论坛里面看到有的用户的签名中会显示出我们访问的IP地址等信息，最近我又看到了有的签名里面还增加了一些动画的图片。那么请问如何才可以制作出类似的签名图啊？

A：首先通过浏览器打开动漫签名图生成器（http://ip.ntrqq.net/），在弹出的网页里面根据自己的需要选择一个喜欢的背景图动画，然后输入自己的个性签名信息，最后点击“生成效果”按钮，就可以看到签名效果并给出相关的代码信息。



快速创建自己需要的网页信息

Q：有的时候自己的手里有一大堆的素材内容，想通过它们来创建一些网页信息，这样就需要对不同的素材进行组合。那么如何可以利用这些素材来快速创建一些网页，并且查看到最终的效果呢？

A：首先开启自己常用的电子邮件管理器，新建一封电子邮件并在收件人的输入框里面设置“page@publishthis.email”。接着根据自己的需要加入相应的内容以及图片，还可以对内容中的文字进行相应的排版操作。然后发送这封电子邮件，稍等片刻就会收到一个回执邮件，点击邮件中的网页链接就可以看到制作完成的网页信息了。

有没有扫局域网内的端口工具

Q：最近觉得单位的局域网非常的不稳定，所以想对局域网中的电脑端口进行一些扫描，看看有没有什么比较可疑的端口进行开放。那么有没有扫描局域网内的端口工具推荐啊？

A：其实这种扫描网络端口的工具还是很多的，比如国内的X-Scan就是非常不错的一款工具。它不但可以对整个IP段里面特定的端口进行扫描，还可以对某个IP地址的所有端口进行全方位的扫描操作。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

只为帮大家高效工作

文|酱鸭

随着互联网和科技的快速发展，人们在工作生活中，对手机和电脑的依赖越来越强，在快节奏的城市生活中，“效率”成为了人们共同关注的话题。如何利用工具提升工作效率，同时，也给生活带来便利，可能是很多人想要解决的问题。对于这样的需求，今天就给大家带来一些帮助我们提高效率的实用APP，达到效率至上的原则。

1Password

现在越来越多的应用、网站在使用的时候都需要注册，密码的设置规则可能还不一样，平台一多，难免会忘记密码，虽然可以找回密码，但还是很耽误时间。这时候就需要密码管理应用来帮忙。1Password支持多种平台，不仅拥有卓越的密码管理功能和值得称赞的UI设计，还提供反钓鱼保护功能。目前采用订阅制方式付费，不要看到收费，就望而却步，毕竟这也是对密码的一种保障。

Android
下载地址

iOS下载地址

SimpleMind+

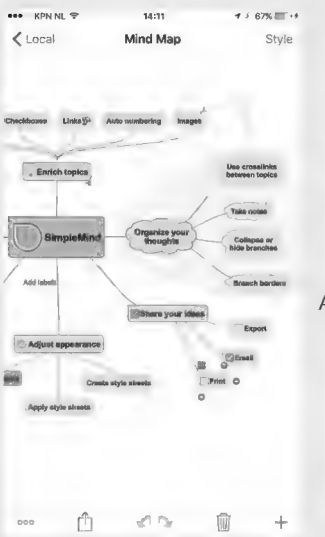
思维导图在帮助我们梳理想法的时候起到了非常重要的作用。作为辅助记忆和逻辑传达的重要工具，它在近几年越来越受到各大开发商的推崇和青睐。如果你正在找一款同类型、全平台的应用，可以试试Simplemind+。进入应用后直奔主题，在导图绘制面板中已经出现了一个中心词，它允许你进一步运用拖动、编辑、复制和添加分支等方式将你的头脑风暴表达出来。如果你不擅长思维导图的绘制，Simplemind+还为大家提供了5种比较工整简洁的布局方式，至于添加图片或者音频对它来说也不在话下。CF

番茄土豆

番茄土豆是一款整合了番茄时钟和Todo功能的时间管理应用，注册一个账号可以在不同平台上同步番茄钟数据与待办事项。其实，大家并不需要一定选择它，现在这类应用已经是越来越多了，如果你之前有合适的正在使用，那就继续保持，顺手才是最重要的。

Android下载地址

iOS下载地址



Android下载地址

iOS下载地址

表格反着查 办法多又巧

文|俞木发

我们经常要对Excel文档中的数据进行查询，举个例子，对股民来说，经常会在Excel中收集一些股票的信息数据，一般每只股票代码是和名称一一对应的。对于常规正向查询，如要通过代码查询股票名称，只要在需要查询的单元格使用VLOOKUP函数即可快速找到。但很多时候，需要通过名称来反向查询代码（因为股票名称比代码更好记忆），比如要在H2输入股票名称，I2显示出相应的代码和内容（图1）。这种反方向的查询，可通过如下多种方法实现。

方法1：重组数据 逆向变正向

大家知道，VLOOKUP函数输入查询数据只能位于首列，本例需要输入查询的数据为B列。要实现使用VLOOKUP函数进行查询，我们可以通过数据重组的方法，将需要输入查询的数据列变为首列即可。数据重组借助IF函数实现，在H2输入公式“=VLOOKUP(H2,IF({1,0},B2:B10,A2:A10),2,0)”即可。

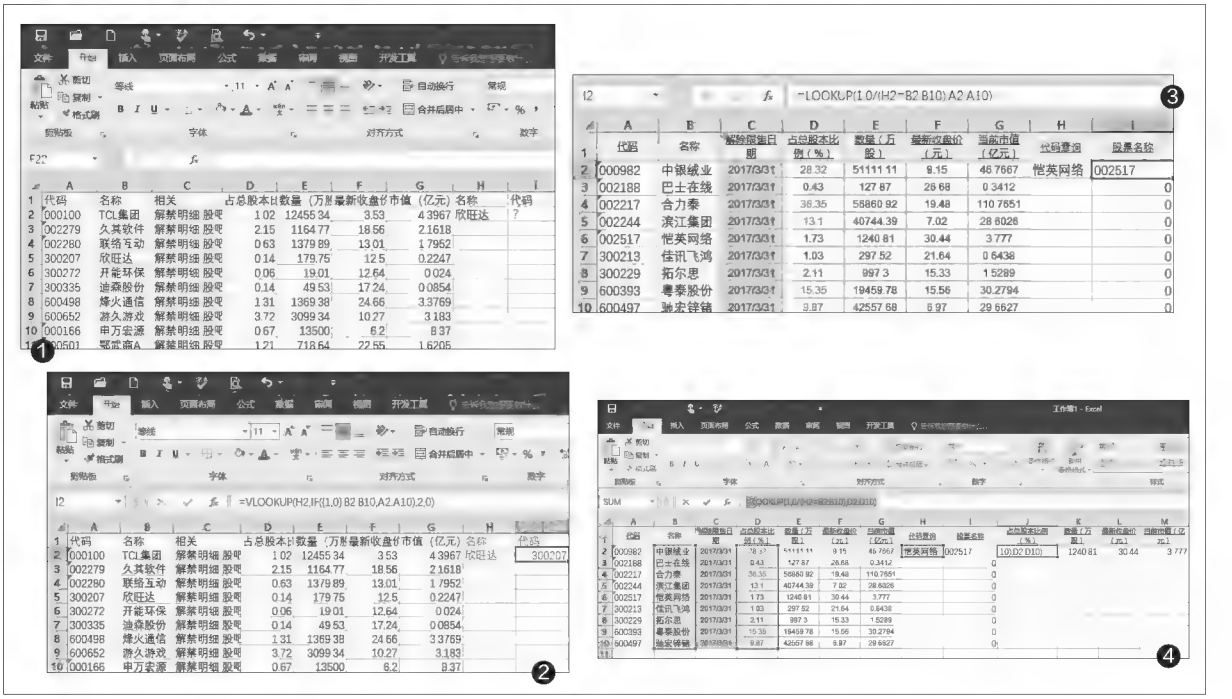
公式解释：这里先使用IF({1,0},B2:B10,A2:A10)函数，函数的意思是使用数组{1,0}进行判断，通过“1”返回B2:B10的数值，通过“0”返回A2:A10的数值，然后将数组重组，B2:B10变为第一列。这样符合VLOOKUP函数的查询条件，当我们在H2输入股票名称，函数就会在I2显示出对应的代码了（图2）。

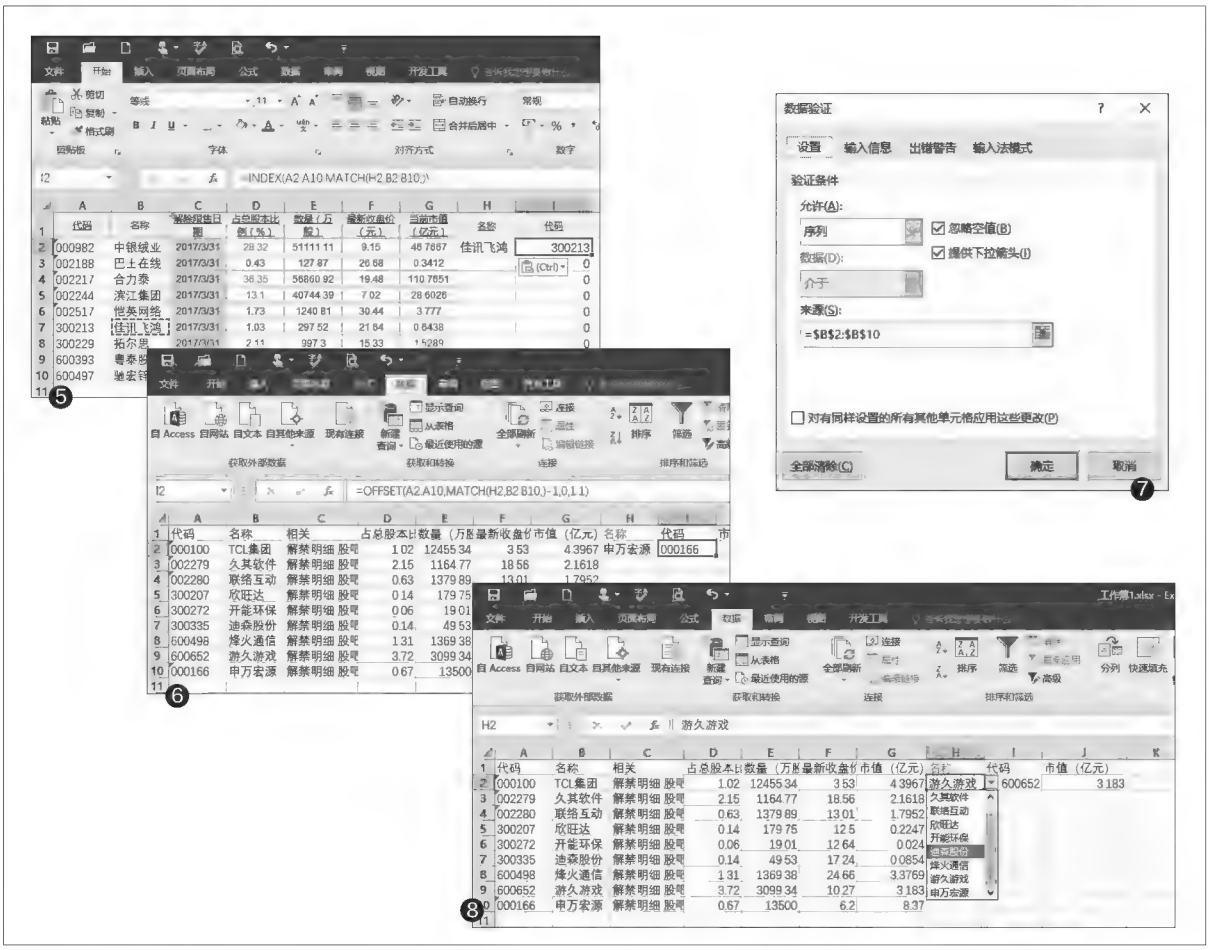
方法2：直接使用LOOKUP函数

由于这里是使用输入股票名称来查找代码，因此可以使用“LOOKUP(1,0/(条件),查找数组或区域)”的方式进行查找。在I2单元格输入公式“=LOOKUP(1,0/(H2=B2:B10),A2:A10)”。

公式解释：这里条件就是“H2=B2:B10”，H2的数值是从B2:B10（即股票名称列）获得的一组逻辑值，再用0除以这些逻辑值，得到由0和错误值组成的内存数组，最后用1作为查询值，在内存数组中进行查询。查询数组内容为A2:A10中的代码，这样当在H2输入股票名称的时候，在I2就会出现相应的代码（图3）。

同样，对于J2，如果也要显现原来对应的D列（即





占总股本比例）数值，可以在J2输入公式“=LOOKUP(1,0/(H2=B2:B10),D2:D10)”，依此类推。这样即使原来股票的数据很多，只要记住股票名称，输入相应的名称后即可得到相应资料（图4）。

方法3：INDEX嵌套MATCH函数

因为这里是在H2输入名称，然后在I2显示代码，实际上是要在I2根据H2的内容引用A列的代码数据。因此我们可以使用INDEX函数进行引用，在I2输入公式“=INDEX(A2:A10,MATCH(H2,B2:B10,))”即可。

公式解释：这里我们先使用MATCH找到H2在股票名称列（B2:B10）的相对位置，然后将这个位置数据作为INDEX函数的索引值，在A列中找到对应的代码显示。比如在H2输入特定名称如“佳讯飞鸿”时，MATCH会将其定位到第7行（B7），同时以此为索引，INDEX就会找到B7对应的A7数据（即300213）（图5）。

对于索引的引用也可以使用OFFSET函数，通过MATCH函数获取的行号，OFFSET函数进行偏移引用。同样在I2输入函数“=OFFSET(A2:A10,MATCH(H2,B2:B10,)-1,0,1,1)”即可（图6）。

从以上过程描述可以看到，上述查询实际上只是Excel中的一种条件查询技巧，我们可以根据自己的实际需要进行更多的查询。比如可以自定义一个查询数据库，如选择股票名称即实现对代码、市值的精确查询。选中H2，点击“数据→数据验证”，切换到“设置→允许→序列”，来源选择“B2:B10”（图7）。在I2输入公式“=INDEX(A2:G2,MATCH(H2,B2:B10,))”，J2输入公式“=INDEX(G2:G10,MATCH(H2,B2:B10,))”，这样我们在H2展开下拉列表选择相应的股票名称，在I2、J2即可快速显示所需的代码和市值数据了（图8）。CF

制作别致的表样式图表

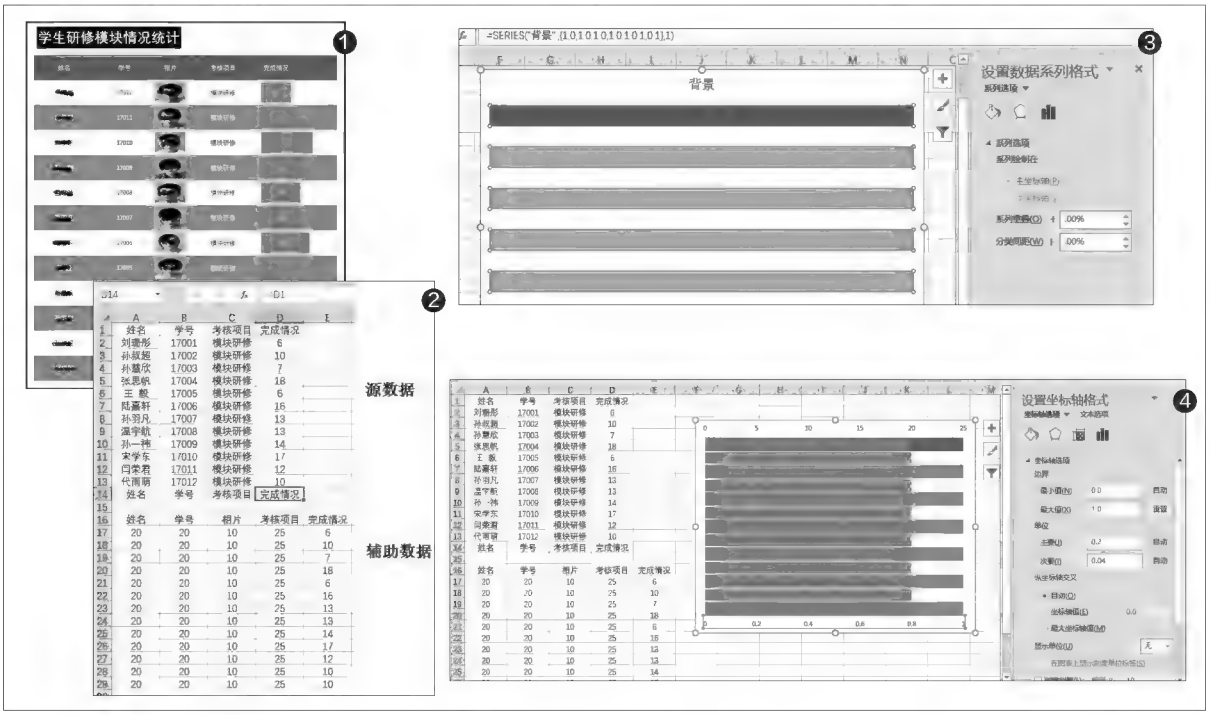
文|马震安

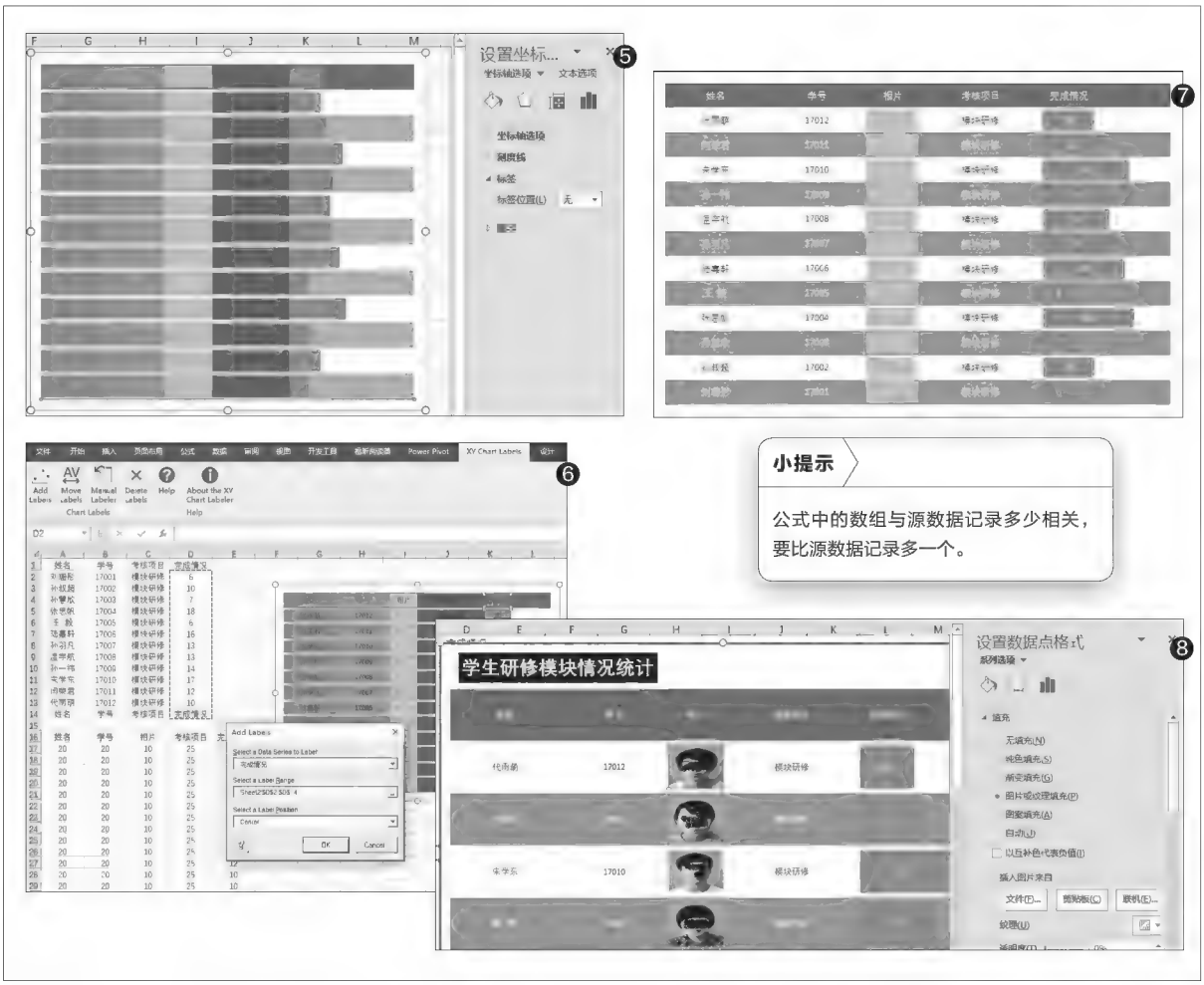
常规的Excel数据表格不够生动形象，若能对其进行加工修饰，生成新颖别致的表样式图表，会更能引人注目。如在学生成绩表制作过程中，通过对普通图表的不断改造而生成带有照片和成绩条的表样式图表，效果会非常直观（图1）。

首先需要准备数据。存在于Excel工作表中的原始数据，不能直接用做图表的源数据，需要重新准备数据。在源数据下添加一行，让这行的每个单元格的值都等于第1行标题的值；将原始数据复制到新的区域，将“姓名”、“学号”、“考核项目”三列都替换成数据，最好不要与“完成情况”（即主要图表数据）相差太多。同时，辅助数据要比源数据多一行（图2）。

接下来绘制背景图表。选定一个空白单元格，点击“插入”选项卡柱形图下的“簇状条形图”，这样就会插入一个空白图表区。选定这个图表区，在公式编辑栏输入“=series("背景",,{1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1},1)”，回车后，空白图表区就会变成有条形图的图表。在条形图的横坐标上右击，选择“设置坐标轴格式”，将坐标轴选项边界处的“最大值”设置为“1”；在条形图上右击，选择“设置数据系列格式”，在系列选项中，将分类间距设置为0%；填充选择“纯色填充”，颜色为灰色，无线条；选中第1个条形图，由于它要作为标题行，所以将它的填充色设置得深些；删除横、纵坐标轴及网格线（图3）。

表样式的图表背景设置完成后，就可以向图表中添加数据了。右击图表，选择“选择数据”，在弹出的窗口中点击“添加”按钮，在弹出的编辑数据系列窗口中，系列名称选择辅助数据的“姓名”，系列值选择辅助数据“姓名”下的数据；右击图表中新添加的条形图表（即“姓名”数据图表，橙色条形图），选择“更改系列图表类型”，在弹出的窗口中将“姓名”图表类型由“簇状条形图”更改为“堆积条形图”，并勾选其“次坐标”；在“姓名”条形图上右击，选择“设置数据系列格式”，





小提示

公式中的数组与源数据记录多少相关，要比源数据记录多一个。

在系列选项中，将分类间距设置为20%；在形成的图表中，选中下边的横坐标，将其坐标轴的最大值更改为“1”（图4）。

同样，将学号、相片、考核项目、完成情况都添加到图表中；分别选中上、下横坐标，在设置坐标轴格式的“坐标轴选项”中将“标签”展开，标签位置处选择“无”；同样，纵坐标的标签位置也设置为“无”；坐标轴的填充及线条都设置为无。这时，表样式图表的基本构型就完成了（图5）。

记得还要添加图表标签。选定图表中表示“姓名”的那列图表，利用“XY Chart Labels”插件中的“Add Labels”按钮添加标签，在弹出的窗口中，点击“Select a Label Range”处的按钮，选择源数据中的A2:A14单元格，这样，就将图表标签添加成了姓名数据。同样道理，将编号、考核项目、综合得分的标签也进行添加。至于相片条形图的标签，只需要选中相片列的第1个条形图，右击选择“添加数据标签”，就会显示出“15”，将“15”更改成“相片”就可以了（图6）。

最后有必要对图表作适当修饰。选中图表中的“姓名”列条形图，将它的填充设置为“无填充”，相应的“编号”、“考核项目”列的条形图填充也都设置为“无填充”，而“相片”、“综合得分”列只需要选中第1个条形图，将它的填充设置为“无填充”；将图表标题行的字体颜色设置为“白色”，其他需要设置成白色字体的也可进行设置（图7）。分别选中“相片”列条形图的每个条形图，设置填充为“图片或纹理填充”，选择相应的图片文件；利用图表工具中的“添加图表元素”为图表添加标题，设置好标题的内容及形状样式等（图8）。

经过如上设置，一张融入了照片和进度条的图表就制作完成了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

Word打印省钱有招

文|愚人

在办公耗材的支出中，打印成本是其中一个重要的支出，在日常文档打印中该如何节省纸张和墨水的损耗？今天就教大家几个妙招。

就地取材用好Word设置省纸

平时大家都是在Word中编辑好文档后按部就班进行打印，其实在打印之前用好Word的一些设置就可以节省不少的纸张。

1.图片元素要调好

大家知道，Word中图片默认会占用大量的空间，因此打印之前可以对其进行调整。比如对于一些只是装饰的图片，我们可以在Word中选中，将其调整到合适大小，并且将默认的“嵌入型”更改为“紧密型环绕”，这样可以更好地节约空间（图1）。

此外还可以使用Word自带的其他图片处理工具进行处理以节约墨水。比如一些深色图片背景，如果文档里需要表达的只是前景内容，则可以选中图片后使用“图片工具→格式→删除背景”，仅保留前景内容，这样也可以节约图片打印时墨水的损耗。

2.字体字号设置好

平时我们都是使用默认的宋体五号编辑文档，而且很多人编辑文章时并没有设置好合适的间距，有些段落文章间距很大，特别是一些从网上复制的内容，这样默认打印也会比较耗费纸张。因此我们可以在打印之前对文章字体、样式等进行省纸设置。

按Ctrl+A全选文章，然后点击“开始→清除格式”，将文章中的多种格式全部删除，尽量使需要打印的文章保留一种统一的样式（图2）。

继续选中“开始→字体”，选择五号以上的字体（字体选择以打印后可以看清楚为好，全选文档，然后按“Ctrl+[”，每按一次，所有字体将在原来字号的基础上缩小0.5pt）。选中文字，然后右击选择“段落”，打开“段落”对话框，将段落间距调小，包括段前、段后、行距等。这样对于多页文档，进行字号、间距的调整（前提是不影响打印后的阅读效果），可以有效节约纸张的损耗（图3）。

3.多余元素要删除

很多人的文章都会随意增加空格、空行和段落，这些多余元素也是浪费纸张的元凶之一。对于这些无用的

❶ 紧密型环绕可以节省空间

❷ 通过清除格式统一样式

❸ 段落行距设置

❹ 批量删除空行

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

元素，我们可以使用批量替换的方法进行删除。以删除其中的空行为例，打开“查找与替换”对话框，“查找内容”输入“^p ^p”，替换为输入一个“^p”，再单击“全部替换”，这样文档中所有的空段全部消失，可以让文章打印时更紧凑。其他空格、多余段落的替换操作类似（图4）。

精打细算用好Word打印设置

除了上述的设置外，在开始打印之前还可以对打印进一步设置以节约纸张。

1.用好打印预览 省一张是一张

很多时候在打印一些文档的时候，通过打印预览经常会发现文档只要一张多点的纸张，对于这类情况可以使用打印预览模式来减少纸张的浪费。单击Word菜单栏的“文件→选项”，再单击“快速访问工具栏”，在“所有命令”中选择“打印预览编辑模式”，单击“添加”，将其添加到快速访问工具栏（图5）。

返回Word主窗口，在窗口上方的快速访问工具栏点击“打印预览编辑模式→减少一页”。这样Word打印出来的文档将减少一页，它在打印时自动将多出的文字调至其他页面，而原文档保持不变（图6）。当然对于不足一页的部分，我们也可以通过上述介绍的缩小字号、行距等将其缩减在一页打印。

2.只打印文字不打印图片

对于打印的一些工作文档，由于图片占用大量的空间，很多时候我们只需要打印其中的文字（但是对于电子文档还需保留图片）。同上点击“打印预览编辑模式→选项”，接着在打开的“选项”对话框中点击“显示”选项卡，将“打印选项”下的“只打印在Word中创建的图形”前的勾选取消掉，然后“确定”（图7）。

这样在Word中打印时图像位置只会保留一个空白框，可以节约空间和墨水，但是并不会影响我们对文档的阅读（图8）。CF

火速链接 更多省钱设置

2013年第7期《节能降耗 双面打印方法多》，介绍双面打印省纸方法
2014年第10期《节约型打印招数多》，介绍省墨打印、缩印打印省钱技巧
2016年第21期《列巧替换 实现省纸打印》，介绍如何将多列替换节约纸张

洁丝 zc@cfan.com.cn

怎样在Excel里面导入网页表格

文|老万

Q：我最近用零花钱买了一些基金，想把基金每天的净值保存到一个表格文件里面。那么如何才可以快速地将网页里表格中的数据导入到Excel的表格文件里面呢?

A：首先打开办公软件Excel，选择“数据”标签中的“自网站”按钮。在弹出的对话框里面输入表格文件所在的网页链接，点击跳转按钮后打开它，这时就可以看到这个网页。再点击下面的“导入”按钮，就可以将数据导入到办公软件里面了。

其实也可以通过鼠标选中表格信息，复制完成以后粘贴到表格里面即可。

批量输入Word文档表格的序号

Q：通常在Excel的表格里面，都可以自动进行序号的填充，这样可以极大地提高工作效率。但是在Word文档里面有时也会插入一些表格信息，那么能不能在这里面也实现类似的功能呢?

A：这个答案当然是肯定的。首先在文档里面找到表格，接着通过鼠标选中需要添加序号的列。然后找到“开始”标签中的“段落”区域，在其中找到“编号”这个按钮。点击旁边的下拉菜单后，就可以从弹出的对话框里面选择需要的编号形式了。

所有重复操作就点击F4按键

Q：现在在办公软件里面都有一个格式刷的命令，这样可以快速地重复刚刚的文字编辑操作。可是在文档操作中并不是都在对文字进行编辑，还有其他一些重复的相关操作。那么有什么方法可以对这些操作进行快速重复呢?

A：其实在办公软件里面隐藏了一个可以重复所有操作的按键，用户只需要点击键盘中的F4按键就可以重复前面的操作了。比如我们刚刚创建了一个表格文件，需要对每一行的表格间距进行扩大，那么只需要先选中第一行的表格进行调整，调整完毕后选中第二行的表格，然后按下F4按键就可以重复刚刚的操作了。

Word文档如何才可以变成PPT

Q：有的时候我们在Word里面创建了一个文档文件后，接下来我们想把文档文件中的内容转换成PPT格式的文件。我想了很多方法都没有搞定，那么如何才可以进行相应的转换操作呢?

A：首先点击“视图”标签中的“大纲视图”按钮，将文档的格式切换成大纲的格式内容。接下来将文档中的文字按优先程度设置为不同级别，然后打开PowerPoint软件模块。选择其中的“开始”标签中的“新建幻灯片”按钮，在弹出的菜单里面点击“幻灯片（从大纲）”，然后选择刚刚编辑过的Word文档即可。

Excel如何才能清除文件打开记录

Q：平时我都是通过表格文件来记录一些日常的花销，而办公软件都自带有一个历史记录的功能，可是我并不想让别人看到我的这个表格文件。那么如何关闭Excel的这个功能呢?

A：首先点击Excel左上角的“文件”按钮，在弹出的窗口中点击左侧的“选项”命令。接着在弹出的“选项”窗口里面，点击左侧的“高级”按钮，在右侧窗口的“显示”中找到“显示此数目的最近使用的工作簿”选项，将其中的数值设置为0就可以了。CF

你的红包神器可能是个病毒

文|重剑

病毒名称：仿冒抢红包病毒

病毒危害：

每到逢年过节的时候，在手机上抢红包已经成为了一种时尚。但是随着人们抢红包的高涨，各种各样抢红包的应用也应运而生，这样就可以帮助用户快速抢到发放的红包。正是由于这样的应用非常火爆，很多的手机病毒也趁虚而入，假冒成抢红包的应用在网上大肆传播。如最近就发现了一款全新的抢红包病毒，用户如果不慎安装了这款病毒的话，那么不但会被窃取用户手机的电话号码、通讯录、照片等个人信息，而且手机QQ以及微信等社交账号也会被偷，同时弹出各种各样的广告信息，给用户造成非常大的麻烦。

• 手机病毒窃取QQ账号

防范措施：

首先大家不要轻易下载这类抢红包的应用，如果用户需要的话，可以试一试Jing这款应用。它一旦收到微信的红包信息，就会以一个悬浮图标的形式来提示用户。这样用户只需要点击这个图标，就可以马上抢红包了。

自动判断系统安全环境的病毒

病毒名称：Mega木马

病毒危害：

人们常说“魔高一尺道高一丈”，其实在安全领域这样的斗争也一直在持续，比如电脑病毒和杀毒软件就是如此。现在随着杀毒软件技术的不断升级，病毒对系统环境的侦测也变得越来越谨慎。最近就有一款名为Mega的病毒，以电子邮件的形式进行传播。用户下载这个病毒文件以后，会以为它只是一个Word文档。一旦运行它就会从系统后台下载一个可执行文件来运行。当这个可执行文件下载完成以后，首先会对系统的环境进行判断，检测运行的环境是否为虚拟机、沙箱等安全环境。如果没有问题的话，才开始进行相应的破坏，比如键盘记录、文件下载等。

防范措施：

通过介绍我们已经看出来了，这其实就是一款比较新的病毒木马。所以我们在接收到邮件附件的时候，第一时间一定要对文件进行病毒查杀，同时开启安全软件的主动防御，对木马的破坏行为进行行为拦截。

• 以自解压形式存在的病毒

利用sdclt磁盘备份工具绕过UAC

漏洞名称：sdclt磁盘备份工具绕过漏洞

漏洞危害：

从微软的Vista系统版本开始，就提供了一个命令行磁盘备份工具sdclt。从最新的Windows 10版本开始，该工具加入了自动提升权限的能力。当用户不带任何参数启动这款工具的时候，它会自动打开系统的控制面板。通过分析我们可以发现，这款工具是通过读取注册表里面的控制面板路径来打开控制面板程序的。所以一旦黑客将注册表里面的控制面板程序路径进行修改，那么这款工具在调用的时候打开的就不是控制面板程序，可能就是黑客指定的恶意程序。由于这款工具的权限极高，所以当它在启动恶意程序的时候，就可以自动地绕过系统的UAC检测。

防范措施：

用户需要经常检查注册表的HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\App Paths\选项，看看里面的control.exe路径信息是否被修改了。如果被篡改的话，直接删除control.exe路径信息就可以了。CF

火绒安全
www.huorong.cn
本栏目由火绒安全软件提供技术支持

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

李代桃僵
人脸识别被攻陷的背后

文| 技术宅

在今年的3•15晚会现场，主持人通过一张用户的照片顺利通过手机APP上的人脸验证。这个看似极为安全的人脸识别是怎么被攻破的？今天就让我们来解读其背后隐藏着怎样的技术原理，以及我们该如何更好地保护手机的安全（图1）。

① • 3•15晚会现场展示人脸识别漏洞

露脸就登录——认识APP上的人脸识别

现在人脸识别几乎已成为手机的标配，很多APP也支持人脸识别技术。比如我们常用的手机支付宝，在登录界面首次点击“刷脸登录”，然后按照APP的要求拿起手机对着摄像头眨眨眼，这样APP会自动读取当前人脸数据。下次需要进入支付宝时，我们只要再对着APP展展眼，顺利识别后就可以无需密码直接登录支付宝了（图2）。

② • 支付宝的人脸识别登录

那么人脸识别是怎样实现支付宝的登录？人脸识别实际上是一项分析比较的计算机技术，也是生物特征识别技术的一种，通过对生物体（一般特指人）本身的生物特征来区分生物体个体，从而将其作为安全验证的手段。因为每个人（双胞胎除外）脸部的位置、大小和各个主要面部器官的位置信息基本上都是不同的。这样支持人脸识别的APP会先采集人脸这些信息，然后依据这些信息进行三维建模，进一步提取每个人脸中所蕴涵的身份特征并保存在数据库中。这样需要再次使用人脸识别的时候，APP会将采集到的人脸信息和数据库中已知的人脸数据进行对比，如果一致则完成验证通过（图3）。

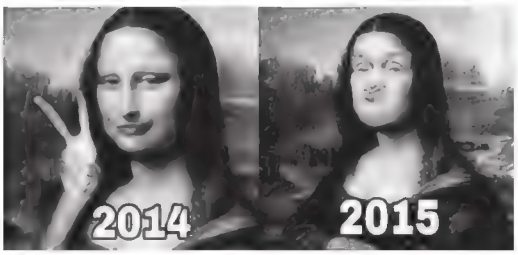
③ • 人脸识别原理图解

照片变人脸的背后——人脸识别怎样被攻破

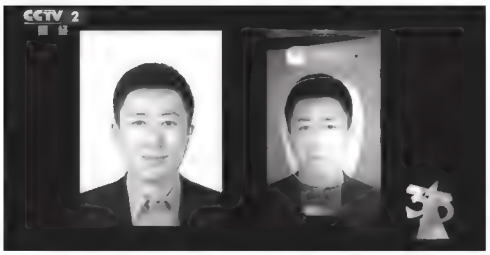
人脸识别的关键主要是两点认证身份，一是人脸比对，即判断待验证的人脸是不是本人，二是活体检测，即判断待验证的人脸是不是真实有效的。3•15晚会现场使用的是清晰的本人照片，因此人脸比对验证很容易通过，对于活体检测主持人又是通过什么方法破解？

大家知道，支持人脸识别的APP为了确保采集到的是人物的活体信息，APP在采集人脸信息的时候会要求我们进行眨眼、摇头、点头等简单的头部动作，人脸识别的漏洞正是由于这些简单头部动作造成的。如果得到一张静态照片，相信很

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



④
• APP动态效果叠加示意



⑤
• 照片通过人脸识别

多学过图像处理技术的朋友都可以轻松实现照片上人脸一些部位的动态处理，比如Faceu就可以实时地在人脸上叠加具有动态效果的贴图和道具，比如可以实现照片人脸的翘嘴、睁眼等操作（图4）。

在3•15晚会现场，后台技术人员使用的正是类似的照片动态处理技术，技术人员通过人脸关键点定位和自动化人脸动效技术，通过将自拍照由静态改为动态，这样可以完成刷脸登录需要的眨眼、微笑等动作。而活体检测的破解，则通过3D建模将现场随机选择的观众照片转变成立体的人脸模型。这样当主持人开启手机APP进行人脸识别检测的时候，技术人员将脸模覆盖到主持人的脸上，结合上述技术手段，使脸模能够跟随主持人脸部动作指挥，依次按照活体检测步骤要求，完成左右转头、摇头、眨眼、微笑等动作，最终骗过人脸识别系统成功进行登录（图5）。

当然不要以为3•15晚会现场技术人员的技术有多厉害，只要有一定的图像处理知识，几乎任何人都可以完成类似的破解。比如在FIT 2017 互联网安全创新大会上，技术人员利用网上下载的两个用来制作3D建模的软件，参照郭富城照片中的脸部特征，技术人员在短时间内就做出了对应的3D建模图像。人脸检测软件对比结果显示，这两个在短时间内制作出来的模型与原来照片的相似度分别高达73.17%和86.71%，这个假照片足以用来破解一般的人脸识别（图6）。

可以看到这次人脸识别被破解，主要原因是由于很多厂商在开发人脸识别技术的时候对活体检测的重视程度明显不足，使用的算法比较简单所致。那么人脸识别该如何提高安全性？针对类似动态照片即可完成验证的Bug，很多人脸识别开发商增加了更多更为先进的活体检测技术。比如在活体检测的时候，增加通过分析人脸皮肤的纹理以及人脸及微小动作带来的光流场的规律变化，这样可以更好地防止视频和面具攻击。

⑥
• FIT 2017 互联网安全创新大会展示照片建模技术

手机安全——请不要仅依赖单一保护手段

随着移动支付的普及，现在手机已经和我们生活、工作紧密关联在一起，手机不仅仅是单纯的通讯工具，里面还保存我们很多的隐私和私人财产。因此手机的安全性也得到越来越多朋友的关注，但是这次3•15晚会让我们看到看似安全的人脸识别技术被瞬间攻破。

因此无论是对于厂商还是个人，如果要更好地保护手机安全就不能只依赖一种即使看上去很安全的保护手段。特别是对于类似手机银行、支付宝这类涉及个人隐私、财产等重要信息的场景下，我们应该有更多的保守手段。比如开发厂商可以使用“人脸登录+指纹支付”这种多重认证方式加以保护，对于个人用户则应可以启用手机本身更多的防护功能；比如指纹识别用户要同时开启强密码保护，并养成不要在微信、微博等网络媒体随意发布自己的位置、照片、家庭住址等隐私信息的良好习惯。只有这样我们的手机和隐私信息才能获得更好的保护。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

无线互联
让电脑变成手机的网络邻居

文|镜花水月

CFan以前曾经介绍过通过QQ客户端，让手机无线访问PC内所有文件夹的方法。只是这个方式需要手机和PC端都安装QQ软件，每次还都需要同时运行，稍显繁琐。那么，有没有无需或少用第三方软件，一劳永逸地让手机无线访问PC端内容的方法呢？

文件共享解决问题

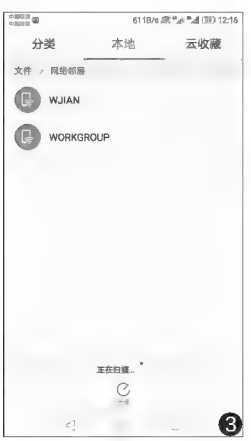
答案是有，而且很简单。只要手机和PC处于同一个网络环境下，将PC端的硬盘分区或文件夹设置共享，然后手机就能通过文件管理类的APP无线访问其中的内容了。下面我们就来看看详细的设置方法。

添加新用户（可选）

如果你的PC预装的是Windows 7/8/10专业版，建议先用鼠标右键点击计算机/这台电脑，进入“管理”。然后在“系统工具→本地用户和组→用户”中新建用户，输入对应的用户名和密码即可（图1）。然后在PC上用鼠标右键点击需要共享的硬盘盘符/文件夹，在共享选项卡中点击共享，然后在弹出来的文件共享窗口中添加刚刚建立的新用户。

这么做的目的是和PC默认的账户加以区分，便于日后管理。同时，新建用户还能赋予其仅读取，或是读/写权限。如果你担心手机无线访问PC会误删重要文件，只需赋予该用户只读的权限即可（图2）。

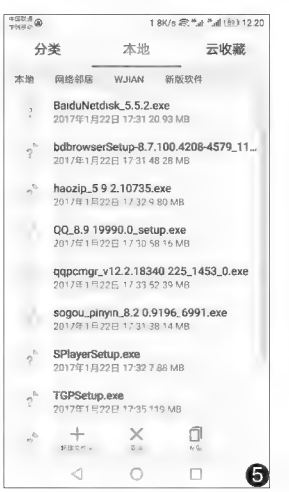
如果你的系统为家庭版，在计算机管理界面是没有新建用户选项的，只能赋予默认账户访问共享文件夹的功能，拥有完整的读写权限。



手机端的操作

如今很多Android手机自带的文件管理APP都集成了“网络邻居”功能（如果没有可安装ES文件管理器等第三方APP）。以荣耀V9手机为例，在网络邻居中就能搜到刚刚共享的PC文件夹（图3），点击它会弹出输入用户名和密码的认证窗口（图4），输入后就能看到共享文件夹里的内容了（图5）。

通过网络邻居功能，手机可以无线下载共享文件夹里的资料，同时也能将手机中的文件上传（复制）到PC的共享文件夹里，是不是很方便呢？CF



“网络邻居”功能（如果没有可安装ES文件管理器等第三方APP）。以荣耀V9手机为例，在网络邻居中就能搜到刚刚共享的

王健 wangjian@cfan.com.cn

善用手机的免打扰模式

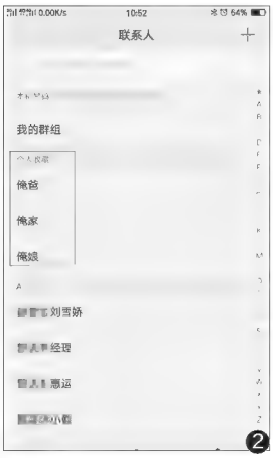
文|镜花水月

很多用户每天都在遭受无数骚扰电话/短信的袭击，并通过各种白名单、黑名单功能减少这种打扰现象。好消息是，如今绝大多数Android手机都已在设置中集成了“免打扰模式”，善加利用就能起到非常好的体验效果。

以OPPO P9s Plus手机为例，在设置中手动打开“免打扰模式”，就能根据时间或事件定制免打扰规则。比如工作日白天很累，晚上需要更高品质的睡眠，只要让手机将每晚10点到第二天早上7点作为免打扰的时间段（图1），这个期间所有的来电和信息（包括微信）就都会以静音对待，仅保留信号栏的通知提醒，而且该模式不会影响到闹钟的正常启动。

1

如果你担心因免打扰模式而错过家人或领导的重要电话，则可提前进入联系人界面，将家人和你认为绝对会“无事不登三宝殿”的联系人添加到收藏（图2），就能在免打扰界面的“允许打扰的内容”中将收藏联系人列入来电和信息的白名单了（图3）。CF



2

3

自己动手 屏蔽浏览器广告

文|镜花水月

如今很多用户都习惯直接通过浏览器看新闻、查资料或看小说，但无处不在的页面广告却让人头痛不已，浪费（加载）流量不说，如果不小心点错还会自动触发下载某APP的操作。实际上，很多手机浏览器都自带屏蔽广告的功能，只是需要我们手动添加而已。

以UC浏览器为例，只需长按页面上的广告图，在弹出的菜单里就能出现“屏蔽该广告”的选项（图1），点击它后页面这个位置的广告就会消失不见。有些网页广告需要手动屏蔽几次才能彻底消失，大家不要嫌麻烦哦。

如果你不小心屏蔽了需要的网页广告或元素，可以进入浏览器设置（图2），在“广告过滤”中就能看到之前屏蔽的所有广告来源（图3），想恢复哪条点击它即可。

1

2

3

此外，如果你想尽可能减少UC浏览器对流量的消耗，还能在浏览器设置的“极速/省流”中，打开极速模式和云端模式，将图片质量调低到低彩，关闭网页预加速（图4）。CF

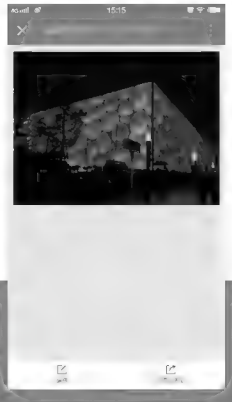
4

手机应用可将图片做成PPT

文|老万

Q：有的时候为了给客户介绍一下自己的产品，需要制作PPT文件，当手里并没有现成的办公软件时，利用移动终端能不能快速地制作一个PPT文件呢？

A：首先通过微信搜索一个名为“微软小蜜”的应用，打开它以后按照提示选择需要制作PPT的图片文件，这样就可以将文件上传到服务器的空间里面。然后输入相应的文字信息，就可以快速生成相应的PPT文件了，而且生成的PPT文件可以通过二维码以及电子邮件的方式分享给其他的用户。



利用手机版的WPS软件，也可以快速制作PPT文件。

傻博士有话说

◆ 如何查看被撤回的微信信息

Q：我这个人好奇心比较强，如果遇到有用户撤回了发出的微信消息，那么一定想知道他到底发了什么信息，可是网上很多类似的应用都需要ROOT系统才可以。有没有不进行ROOT就可以查看的应用啊？

A：首先下载运行“微信撤回查看”这款应用，接着根据应用的提示开启需要使用的系统服务即可。以后当用户撤回发送的微信消息后，应用就会记录下来并且将相关的信息以提示框的形式显示出来。

◆ 手机里面如何清除DNS的缓存

Q：以前只是在电脑里面发现运营商耍流氓的情况，最近发现手机里面有的应用也会出现类似的情况，所以想将已有的DNS缓存进行清除。那么请问如何才可以快速清除已有的DNS缓存呢？

A：其实最简单的方法就是把手机消息栏向下滑动，在弹出的对话框里面找到“飞行模式”选项。然后开启这个选项，稍等片刻以后再关闭这个选项，那么DNS缓存信息将自动进行清除操作。

◆ 如何检测手机电池的损耗程度

Q：最近一段时间手机电池非常不经用，经常一天都用不到就没有电了，所以想检测一下手机的电池损耗情况。请问如何才可以准确地得出一个检测结果？

A：用户可以下载安装一款名为“精准电量”的应用，下载安装后首次运行这款软件的时候，它就会自动检测手机电池的容量信息。不过这个过程大概需要几分钟的时间，而且在检测的过程中不要进行任何的使用以及充电操作，当检测完成以后就可以看到相关的检测信息了。

◆ 直接用嘴就可以进行记账操作

Q：每当月底钱包空空的时候，都会想一个问题，自己的钱到底去哪儿了呢？于是有过来人告诉我，不如你把每一笔开销记录下来，月底总结一下就有眉目了。那么有没有简单易用的记账应用啊？

A：其实这类应用已经有好多了，如果要选择一个简单易用的，那么可以试一试《多多记账》这款应用。它最大的特色，就是可以利用语音输入的方法来进行输入。用户打开这款应用以后，只需要像微信发送语音那样点击操作界面下方的按钮，说出自己的消费内容后松开按钮，将消费信息发送出去就可以了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

全新双摄带来丰富玩法 努比亚Z17mini正式发布

智能手机品牌努比亚于4月6日在北京导演中心举办主题为“双摄更清晰”的新品发布会，带来了一款更出色的mini——努比亚Z17mini。努比亚在为用户带来强大的双摄美颜的同时，还创造性地带来黑白相机、时光相机、立体相机、人像美颜等相机家族新成员，让用户充分享受到双摄手机摄影的乐趣。此外，6GB超大内存、高性能高通骁龙处理器更可以最大限度满足用户的玩机需求。这款更会拍、更畅快、更好看的双摄手机无疑将手机摄影进程再次向前推动。

首发联发科Helio X27 乐Pro3双摄AI版发布

2017年4月11日，乐视移动在北京召开以“看见未来”为主题的新品发布会，推出全球首款自学习AI生态手机乐Pro3双摄AI版。乐视控股战略副总裁、乐视移动CEO阿木首次以乐视移动新帅身份公开亮相。其在发布会上表示，乐视手机在延续“极致科技、完整生态”产品理念，以用户价值为核心，将产品创新放在首位。今年，AI将成为乐视新的战略重点，在二阶段战略下乐视将开启手机AI新纪元。携全球首个自学习AI生态系统，乐Pro3双摄AI版成为联发科Helio X27芯片全球首发机型。在高性能、4000mAh大容量电池、24W双路快充、7.5mm纤薄机身的同时，加入了双1300万像素智能黑白双摄。乐Pro3双摄AI版售价为1799元起，于4月14日全渠道开售。

戴尔发布商用客户端新产品 创新设计+高效解决方案助力企业生产力变革

“聚势 凝创未来”2017戴尔商用客户端解决方案交流会暨新品发布会于4月14日在京举办，正式发布了其Latitude商用笔记本和OptiPlex商用台式机的新一代产品，并亮相了一系列面向不同行业需求和应用场景研发的IT解决方案，满足企业在数字化时代对于效率和灵活性的更高需求，助力企业实现生产力变革。新品详情请扫码即看。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

换种思维玩转足球 足球高尔夫

文|酱鸭

《足球高尔夫（Footy Golf）》是Donut Games推出的一款横版闯关游戏，在游戏中玩家将要操控一名少年将足球踢至对应的位置。之所以叫“足球高尔夫”，是因为它的玩法与市面上常见的高尔夫手游相似，我们同样需要找准入射角，调整力度等来完成挑战。

iOS下载地址

Donut Games向来喜欢制作小巧有趣的游戏，此前推出的《Micro Battles》系列就是如此，如今同时涉及高尔夫和足球两种元素对Donut Games来说也算是一次大胆的尝试。与Donut Games旗下其他游戏一样，在《足球高尔夫》里并没有什么剧情，只见一位小哥来到了场景中央，等待我们指引他完成一系列挑战。

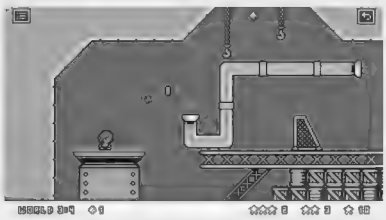
游戏采用的是像素画风，色彩方面运用得相当到位，整个画面看起来十分讨喜。根据章节的不同，场景主题也会有相应的变化，如城市、地下世界等，不同的场景玩家所面临的挑战也各不相同。至于BGM方面，其实算是这款游戏的一个短板，至少笔者认为还可以做得更好。

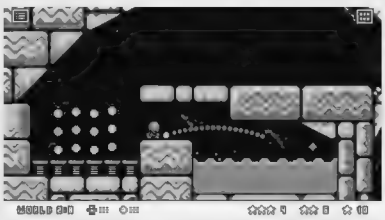
如果非要严格界定这款游戏是足球还是高尔夫玩法，那么笔者认为应该是后者，足球只是一种表现形式，高尔夫才是真正的玩法核心。很快系统会给我们讲解一下操作要领，游戏全程采用的是横版视角，双指滑动可以查看场景的各个角落，而单指滑动则是调整踢球的方向和力度，从操作方面来说与《愤怒的小鸟》并没有什么区别，相信大家应该可以很快上手。

每一关的任务其实就是把球踢进远处的球门中，当然这必须是在若干次踢球机会之内达成。如果只是把球射入球门，那么这未免也太简单了，实际上在游戏中收集金币才是我们最应该做的事情，因为金币在这里可以用来解锁新的人物和足球。此外每一次闯关都需要缴纳一定数量的金币，可以说没有金币寸步难行。

如何使用最少的射击次数来收集尽可能多的金币，同时最终能够将球踢入球门，可以说是这款游戏最大的难点。首先我们当然还是要仔细观察场景设置，大致上计划好踢球之后的落点，然后按部就班地进行。当然了，如果只是大概设计一下踢球的路线就能够达到目的那可就太简单了，实际的游戏体验给笔者的感受是略显困难。足球的落点更多是取决于踢球的力度和角度，这两个属性并不好把握，这也就导致了难度的上升。

另外场景中的各种陷阱机关也为游戏增添了几分乐趣和挑战，比如你可以利用沙池来让足球快速停下，然后作为中转节点来进行下一次踢球等等，所以在把握力度和角度的同时，还需要善于利用场景中的某些机关和道具。总的来说，这款以足球为表现形式、高尔夫为核心玩法的作品并没有什么深奥的内容，玩法上也没有太多的创新，但是休闲娱乐的功效还是不错的。CF





张博 zhangbo@cfan.com.cn

翻转不一样的操控 Mallow Drops

文|酱鸭

现在虽然说手机游戏作品数量非常多，但是在操作方法上基本上还是比较传统的，几乎都是围绕着触摸屏展开，无论是双摇杆还是点触式的操作。虽然说这样的操作方式对于新手来说上手非常容易，但是久而久之难免会对游戏的玩法产生一定的制约。不过也有的开发商想要从其他的一些操作方式上下手，其中重力感应就是一个突破口，在部分的竞速游戏中玩家可以通过重力感应的方式控制赛车的转向。近日，游戏开发商John Kane在移动平台上推出了一款休闲新作《Mallow Drops》。

iOS下载地址

游戏中的主角是一群可爱的小鸟，不过不知道因为什么原因，突然有一天它们发现自己产下的蛋都不翼而飞了，这可把这些小鸟们急坏了，开始到处寻找自己的蛋的下落。终于它们发现了自己的蛋，不过要想重新拿回这些蛋可不是一件容易的事情，这些蛋都分散在不同的地方，而且要飞到这些蛋旁边也要费一番工夫。而玩家在游戏中所要做的就是帮助这些可怜的小鸟们重新拿回自己的蛋。游戏虽然看上去很简单，但是真正玩起来才发现其中的挑战性。

进入游戏之后，玩家直接拖动手指即可控制小鸟往相应的方向上移动，不过小鸟只会沿着一个方向进行移动，一直到撞到墙壁或者场景中的其他障碍物才会停止，所以玩家需要根据场景中的障碍物让小鸟能够顺利地到达鸟蛋的位置。不过游戏的玩法可不仅限于此，场景中的一些障碍物是可以移动的，不过要想移动这些障碍物，玩家需要通过倾斜设备才行。当玩家倾斜设备之后，障碍物会根据重力的方向进行移动，之后小鸟就可以顺利地飞往之前不能到达的地点了。有时候玩家甚至需要多次移动障碍物才可以到达目的地，所以还是需要一些耐心的。

在每一个关卡当中都有三个鸟蛋需要玩家收集，玩家只有收集完场景中所有的鸟蛋之后，出口才会出现，只有顺利地到达出口之后才算是顺利通关。不过其中若是小鸟掉出场景，那么玩家就只有重新挑战该关卡了。此外，若是遇到了无法通关的情况，玩家既可以选择重新挑战该关卡，也可以选择跳过该关卡，不过在游戏初期玩家只有一次跳过关卡的机会，所以一定要好好把握这个机会。

总的来说，游戏虽然说玩法比较单一，但是还是具有一定的挑战性的，随着游戏的推进，关卡的难度会越来高。当玩家顺利地通过关卡之后，游戏将会显示玩家通过该关卡所耗费的时间以及行动的步数，不过基本不会对玩家的通关产生什么影响。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

轻薄新选择

华硕U3000UA PK 宏碁Swift 3

• 宏碁蜂鸟Swift 3

• 华硕灵耀U3000UA

如今的笔记本正在朝着两个极端发展：性能更强的游戏本，以及更加便携的轻薄本。如果你需要经常背着笔记本上下班或是出差，显然唯有超薄本才能胜任帮你肩膀减负的工作。而华硕新灵耀U3000UA和宏碁蜂鸟Swift 3就是时下最热的超薄本，它们的价格都不足5000元，谁更适合你？

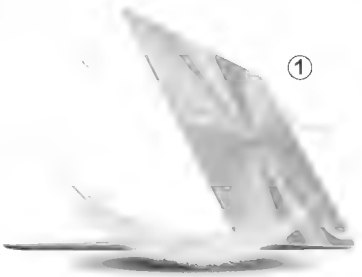
参数对比	华硕灵耀U3000UA	宏碁蜂鸟Swift 3
屏幕	13.3英寸IPS（1920×1080像素）	14英寸IPS（1920×1080像素）
处理器	酷睿i5-7200U	酷睿i5-7200U
内存/硬盘	4GB/256GB SSD	4GB/256GB SSD
显卡	HD620核芯显卡	HD620核芯显卡
接口	读卡器、USB3.0×2、Type-C、Micro HDMI、音频接口	读卡器、USB3.0、USB2.0、Type-C、HDMI、音频接口
体积	323mm×222.3mm×13.65 mm	341mm×236.6mm×18mm
电池/重量	57Wh/1.2kg	48.9Wh/1.5kg
参考价格	4999元	4699元

金属成就纤薄机身

笔记本做薄之后最大的隐忧就是机身强度变弱，为了弥补这个缺陷，全金属一体成型的机身就成为了轻薄本们的必然选择，而华硕灵耀U3000UA和宏碁蜂鸟Swift 3就是这么两款“金属疙瘩”。

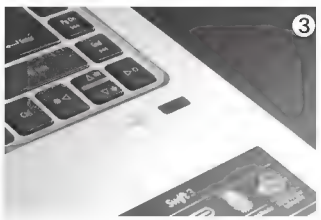
其中，华硕灵耀U3000UA将机身厚度压缩到了13.6mm，机身最薄处仅有3mm（图1），整机重约1.2kg，在轻薄程度上要优于蜂鸟Swift 3。此外，该产品还拥有金、灰两种配色，并在A面加入了同心圆纹理，视觉效果显得更为高档。但是，也正是因为机身太薄，所以华硕并没有为U3000UA配备背光键盘，对不会盲打的用户而言在夜间不开灯使用时会略显尴尬。

宏碁蜂鸟Swift 3采用了全铝机身，外壳表面拥有电镀喷砂工艺，不仅能提升触摸手感，同时也能大幅降低指纹的粘留，令机身长时间保持整洁。和灵耀U3000UA相比，蜂鸟Swift 3采用了更大的14英寸屏幕，所以它的机身尺寸也略有提升，厚度方面也达到了18mm。好消息是，蜂鸟Swift 3的中高配版本配有背光键盘（低配无）（图2），而且还在键盘右下角添加了按压式指纹识别模块（图3），提升了解锁效率和安全性。



小提示

华硕U3000UA的早期版本（搭载六代酷睿处理器的部分批次）和本文涉及的U3000UA模具不同，老模具机身的厚度和重量分别为19mm和1.42kg，而且接口布局也有变化，没有USB Type-C，但多了miniDP。大家在购买前要多加留意。



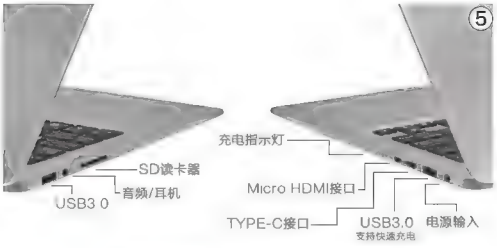
王健 wangjian@cfan.com.cn

④

一些细节上的差异

华硕灵耀U3000UA和宏碁蜂鸟Swift 3都标配1个最新的USB Type-C接口，同时还保留了2个标准的USB。只是蜂鸟Swift 3的这2个USB分别为3.0和2.0标准（图4），而灵耀U3000UA的2个USB则都是3.0标准。此外，还由于灵耀U3000UA机身太薄，所以它配备的HDMI为非标准的Micro类型（图5），需要转接器或单独购买Micro HDMI线才能外接显示设备。

需要注意的是，别看华硕灵耀U3000UA机身更轻更薄，但它却塞进了更大的57Wh电池，而14英寸的蜂鸟Swift 3电池容量则不足49Wh，所以就理论续航时间来看，灵耀U3000UA将更具优势。两款轻薄本的屏幕都是IPS材质，但华硕灵耀U3000UA却能达到72%的NTSC色域，显示效果更为优秀（图6）。



⑤

⑥

扩展阅读

还有更酷的选择

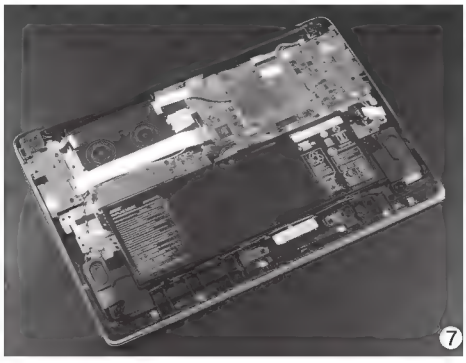
除了本文介绍的两款超薄本，现在5000元价位还有很多类似轻薄且配备了独立显卡的产品，比如联想小新Air 13 Pro、小米笔记本Air 13、华硕U4000系列等等。如果你在追求笔记本纤薄的同时还希望流畅玩更多游戏，那这种配备独显的超薄本也可列入你的选择名单。

如出一辙的配置

两款笔记本的硬件规格毫无差异，都搭载了英特尔最新的七代酷睿i5-7200U，内置4GB内存和256GB SSD固态硬盘。其中，酷睿i5-7200U的默认和睿频加速频率分别为2.5GHz和3.1GHz，和第六代酷睿i7-6500U持平，性能上也和后者非常接近。考虑到市面上还存在搭载六代酷睿i6-6200U的灵耀U3000UA和蜂鸟Swift 3，且价格和新品基本持平，所以大家在购买时千万不要选错版本！

就性能来说，酷睿i5-7200U足以流畅运行LOL级别的网络游戏，驾驭日常的办公娱乐不成问题。需要注意的是，两款超薄本都为了追求纤薄而放弃了内存扩展，都采用了板载内存的形式（内存颗粒直接焊在了主板上，日后无法升级）。因此，如果你平时的工作和需求对内存容量的要求较高，那就请一步到位购买8GB内存的中配或高配版。

以宏碁蜂鸟Swift 3为例，该产品只需拧下D面所有螺丝就能拆下底盖。它采用了双小风扇和一根热管的散热模块设计（图7），“镇压”15W TDP的酷睿i5-7200U处理器的发热压力不大。由于英特尔U系列处理器和内存都是固化在主板上的，所以Swift 3整个主机内部就只有M.2 SSD这么一个可供升级的硬件。


⑦

小结

从便携性上来看，华硕灵耀U3000UA有着更为轻薄的机身设计，也有着更持久的续航潜力。但是，宏碁蜂鸟Swift 3虽然便携性稍微落后，但它却拥有更大的视野面积，而且价格也要便宜300元左右，用性价比换取便携，相信也能吸引不少用户的注意力。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

双摄的魔力

荣耀V9 PK nubia M2

如今中高端Android手机纷纷引入了双摄像头来提升拍照实力，让我们可以更准确地还原路上的风景。在双摄手机中，黑白＋彩色的组合方案已渐成主流，而荣耀V9和nubia M2就是采用这种双摄方案的手机新品。那么，它们之中谁更超值?

• 荣耀V9

• nubia M2

参数对比	荣耀V9	nubia M2
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	5.7英寸LTPS（2560×1440像素）	5.5英寸AMOLED（1920×1080像素）
CPU	麒麟960（四核A73@2.4GHz+四核A53@1.8GHz）	高通骁龙625（八核A53@2.0GHz）
GPU	ARM Mali-G71MP8	Adreno 506
内存/存储	4GB/64GB（支持存储卡）	4GB/64GB（支持存储卡）
摄像头	800万/双1200万像素（黑边+彩色）	1600万/双1300万像素（黑边+彩色）
体积	157mm×77.5mm×6.97mm	154.5mm×75.9mm×7.0mm
电池/重量	4000mAh/184g	3630mAh/168g
参考价格	2599元	2699元

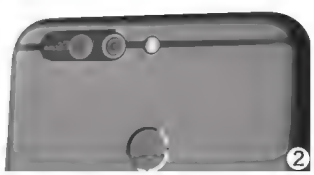
设计层面的差异

荣耀V9和nubia M2都采用了高档的全金属一体化机身，在用料和工艺上都属于非常高的水准。二者的差异主要体现在配色和细节上，比如nubia M2只有香槟金和黑金两种配色，而荣耀V9则提供了包括极光蓝和魅焰红在内的四种颜色可选。

此外，nubia M2将纳米注塑天线条移到了手机上下两端呈U型设计（图1），保证了后盖金属感的整体性，同时还在边框的边缘应用了CNC抛光，显得更亮。荣耀V9的纳米注塑信号条则呈直线设计（图2），机身边缘更为圆润，可以带来更好的持握手感。在厚度上，两款手机都实现了7mm左右的纤薄身材，由于nubia M2的屏幕和电池稍小，所以它的三围和重量更具优势。

①

在指纹模块的设计上，荣耀V9和nubia M2采用了迥异的态度。其中，荣耀V9为标准的后置指纹，其特色在于可以一键启动华为Pay，方便进行支付等操作。而nubia M2则将指纹传感器集成在了Home键上（不可按压），并在Home键中间添加了一个红色的小圆圈（图3）。这个小红点是nubia历代手机的独特ID，只是将它放在Home键上多少有些别扭，如果将Home键做成红色包边也许会更好看。



②

③

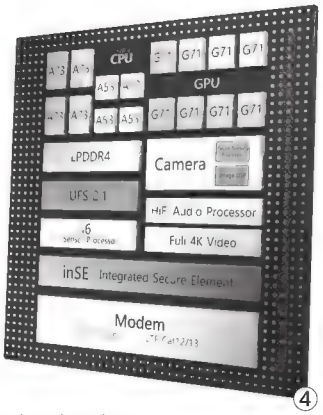
王健 wangjian@cfan.com.cn

一边倒的性能和功能差异

荣耀V9和nubia M2的配置差异很大。荣耀V9的屏幕为5.7英寸，分辨率更是达到了2K标准，非常适合用于VR体验。nubia M2的5.5英寸屏幕特色在于采用了AMOLED材质，色彩显示更鲜艳，对比度更高，黑色背景耗电量极低。

在处理器的选择上，荣耀V9搭载了麒麟960，这是一颗足以媲美高通骁龙820的旗舰级八核处理器，它采用了ARM最新的Cortex-A73架构作为大核（图4），同时还集成了Mali-G71MP8 GPU，支持双通道的LPDDR4-1800MHz内存和UFS2.1存储介质。值得一提的是，荣耀V9还内置全功能的NFC，可以模拟银行卡和公交卡功能。

反观nubia M2，它选用的处理器是高通骁龙625移动平台，这是一颗定位主流市场、主打能耗比的八核芯片，它采用了ARM省电级别的Cortex-A53架构，集成的Adreno 506 GPU也



④

谈不上强悍。

就跑分成绩而言，荣耀V9足以秒杀nubia M2，更适合用于大型游戏体验。而nubia M2也并非没有优势，那就是骁龙625的发热量和功耗更低。虽然nubia M2的电池容量没有荣耀V9的大，但其续航时间却在对手之上，这就是主打能耗型处理器所带来的增益效果。

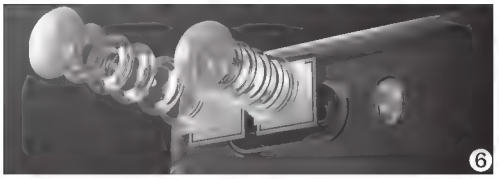
此外，nubia M2引入了全新的NeoCharge双协议闪充技术（图5），支持5V/5.2A即26W的充电功率。反观荣耀V9，其标配的充电器最大仅支持18W快充，就“补电”能力而言又被nubia M2反杀。

⑤

黑白双摄模块的异同

荣耀V9和nubia M2都采用了黑白彩色双摄像头模块（图6），其中荣耀V9为双1200万像素，和上代荣耀V8相比新增双摄3D建模，并保留了3D动态全景流光快门、大光圈、延时摄影、慢动作等多种拍摄特效。

nubia M2采用了双1300万像素摄像头，并支持PDAF相位对焦+反差对焦组成的混合对焦模式，通过智能降噪+3D降噪双重降噪方式可降低夜间拍照时的噪点。


⑥

此外，nubia M2内置全新的NeoVision 6.5 M2定制版摄影系统，支持DNG相机2.0、克隆相机2.0、微距2.0、黑白相机、立体相机、电子光圈等个性化功能，摄影体验变得更有趣。

扩展阅读

关注系统体验

荣耀V9预装基于Android 7.0定制而来的EMUI5.0系统，主打使用500天后依然不卡顿的特性。nubia M2预装基于Android 6.0深度定制的nubia UI 4 M2定制版系统，其中的FiT2.0边缘手势功能是其最大特色。

小结

作为新一代双摄手机，荣耀V9和nubia M2在设计和工艺上没有什么可挑剔的，两种指纹模块的位置是否符合你平时的使用习惯就是需要重点考虑的环节。由于两款手机的处理器差异很大，所以荣耀V9更适合对性能要求较高、喜欢晒跑分成绩以及玩大型游戏的玩家选择。而nubia M2在相机APP的优化上表现更好，骁龙625和NeoCharge闪充技术也强化了它的续航表现，更适合看重待机能力的用户考虑。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

从八个角度入手

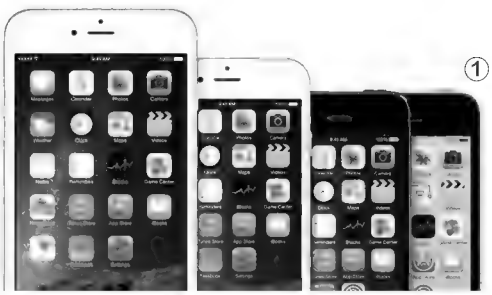
挑选智能手机从此不再求人

和电脑相比，智能手机更新换代的速度总是很快，而每个手机品牌每年都要发布至少1款旗舰机、多款主流机，这就给我们的选择留下了太多的顾虑：“什么手机最超值”、“哪款手机处理器更先进”等问题总是接踵而来。本文，就让我们帮大家简单梳理一下选购手机的基本思路，掌握之后就不怕多花冤枉钱了。

手感之源：屏幕大小和机身尺寸

智能手机到底采用多大的屏幕才算合理？从iPhone的屏幕变迁我们不难找到答案：iPhone从“千年不变”的3.5英寸逐步向4英寸、4.7英寸和5.5英寸过渡就说明了一个道理：今天的用户已经不再迷恋所谓的“单手操作”了（图1）。

此时，“单手持握”时的手感就成为了更多用户挑选手机时的关注重点：当你单手握紧手机时，是否会感到“撑手”？长时间持握时虎口是否会感到酸麻？从这个角度来看，现阶段最适合女生的手机尺寸是4.7英寸~5.5英寸，而男生们则可提升到5.5英寸~6英寸。此外，手机屏幕边框和黑边的宽度越小，就越能帮助手机“瘦身”，进一步降低“撑手”的感觉。同时，手机两侧边缘如果能采用大角度的曲面圆弧收边，也能起到贴合手掌、改善持握感的作用。



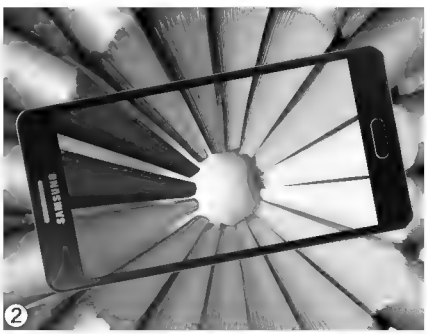
①

总之，手机屏幕越来越大是趋势，而窄边框、曲面屏、全面屏等设计和技术的兴起，则可降低更大屏幕对手感的不利影响。从这个角度来看，我们应该以发展的眼光对待手机屏幕的大小，不要局限于“非XX寸不买”、“超过XX寸不买”的固有思维中。

视觉之惑：屏幕分辨率和材质

还记得最早智能手机屏幕的分辨率是多少吗？iPhone 1代是480×320像素，随后逐步进化到940×640像素、1136×640像素、1334×750像素和1920×1080像素。Android手机同样是从480×320像素起步，并逐步衍生出800×480像素、854×480像素、1280×800像素、1280×720像素、1920×1080像素、2560×1440（2K）像素和3860×2160（4K）像素。

在屏幕尺寸不变的基础上，分辨率越高，ppi越大，意味着显示效果更为细腻。但是，更高的分辨率也会带来更高的功耗，对续航时间的影响不可忽视。很难理解？我们不妨回想一下玩PC游戏时，分辨率设定在720P和1080P下对系统资源的占用肯定是不同的。



②

如何弥补更高分辨率带来的电量耗损？答案就是改用OLED（AMOLED）材质屏幕（图2），利用其深色背景几乎不耗电的优势改善续航潜力，而且OLED的色彩显示也更为艳丽。但是，大家也不要过于迷信OLED，

王健 wangjian@cfan.com.cn

虽然OLED在黑色背景下耗电量极低，但是在显示白色或其他亮色背景时，其耗电量却要明显高于IPS（LCD），反而会影响续航。

总而言之，现阶段的智能手机没有必要追求4K，而2K屏幕只有和OLED材质搭配才算完美，至于1080P则是主流。如果你有体验VR的需求，那就尽量优先挑选配备2K分辨率屏幕的手机，因为1080P在运行VR时存在明显的颗粒感，影响视觉效果。

澎湃之心：CPU和GPU

和PC不一样，手机的CPU和GPU是捆绑在一颗芯片里的SoC（图3），是“焦不离孟，孟不离焦”的关系，所以只有一步到位而没有后悔药可吃。

现阶段手机CPU的性能大都处于过剩状态，看视频、聊微信、拍照片，千元机和数千元的手机在体验上几乎没有差异。但你要想确保玩所有游戏都能无比流畅，就需要更强悍的GPU加以支持了。换句话说，现在的高端手机处理器比的就是GPU。

就CPU而言，性能取决于架构、工艺、核芯数量和主频。比如，架构的强弱关系是Cortex-A73>Cortex-A72>Cortex-A53。像苹果、高通和三星这种有较高技术底蕴的厂商，会在旗舰处理器上应用自主架构的CPU内核，在性能上会优于ARM同期的原生内核。

我们可以将工艺视为刺激CPU性能发挥的兴奋剂，工艺越先进（比如14nm就要比28nm先进），意味着CPU可以稳定运行在更高主频，尽可能减少发热和功耗带来的降频风险。高通2015年的旗舰处理器骁龙810就是因为受到了工艺的拖累，导致发热和降频严重。

3

至于GPU，在Android手机领域，最强的就要数高通骁龙821/820集成的Adreno 530，接下来是三星Exynos 8890集成的ARM Mali-T880MP12，再下面则是华为海思麒麟960集成的Mali-G71MP8。再往后，就是Mali-T880MP4（麒麟950、Helio X20）>Adreno 510（骁龙650/652）>Mail-T880MP2（Helio P20）>Adreno 506（骁龙625）>Mali-T860MP2（Helio P10）>Mali-T830MP2（麒麟655）。

因此，虽然麒麟960的CPU性能优于骁龙821，但在实际游戏的体验中就要逊色一筹了，这就是更强GPU所带来的增益效果。如果你属于游戏发烧友，挑选武装最强GPU的处理器准没错。如果你对性能不感冒，更注重续航，挑选最先进工艺的中端处理器才是王道。

神经中枢：存储技术

很多玩家在挑选手机时就光看处理器了，但如果想让手机运行得更流畅，内存（RAM）和存储芯片（ROM）同样需要引起我们的重视。

就内存来说，目前有LPDDR3、LPDDR4与LPDDR4X三种，性能依次增强。此外，中高端处理器和低端处理器的差异还体现在前者支持双通道内存模式，而后者仅支持单通道。至于存储芯片，目前有eMMC和UFS两种可选，前者类似PC里的机械硬盘，后者则是PC里的SSD固态硬盘，读写性能相差很大。此外，eMMC也有eMMC5.0、eMMC5.1，UFS也有UFS2.0和UFS2.1，后缀数字越大存储性能越强（图4）。

4

可能有读者会问了，更强的存储性能有啥用？答案是，从我们点击某个APP图标到进入这个APP的操作界面所需的时间、进行数十张最高分辨率的快速拍照所等待的时间、进行4K视频录制后的生成时间，这些都受到存储性能的影响，存储性能越强，所需等待的时间也就越短。因此，支持UFS存储技术和双通道LPDDR4/LPDDR4X的手机更值得期待。

王健 wangjian@cfan.com.cn

印象之记：摄像头和成像算法

如今的智能手机已经取代了数码相机（卡片机），用它进行记录精彩瞬间，美颜自拍已经成为了很多用户的最爱。

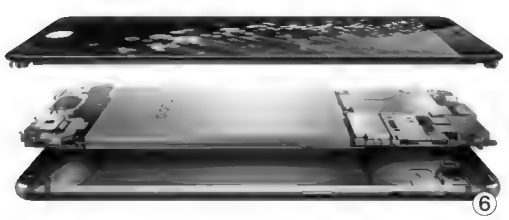
那么，谁在影响手机的拍照水平？答案不是摄像头的像素值哦，而是取决于摄像头的传感器型号、光圈大小以及相机APP的成像算法。为了改善拍照质量，现在很多手机都改用了双摄像头技术（图5），甚至因此获得了光学变焦能力。但是，大家也不必过于迷信双摄对成像效果的增益。就拿采用单摄像头的三星S7/S8系列为例，它们依旧能将很多采用双摄的手机斩于马下，原因就是S7/S8系列传感器和成像算法的优化匹配很相宜。

5

重生秘籍：电池和快充技术

无论手机性能有多强，拍照有多优秀，如果用着用着就没电了那肯定是无法被我们接受的尴尬。所以，续航时间也必将成为今后智能手机的考察重点。

更省电的处理器、系统层面的节能优化虽然都能延长待机时间，但这些细节上的改进远不如直接塞进更大的电池实在（图6）。就时下的软硬件技术来看，5英寸手机配3000mAh电池，5.5英寸配3500mAh电池、6英寸手机配4000mAh电池是确保一天一充的底线。可惜，更大电池意味着增加厚度和重量，所以现在有了一种可以解决电池容量偏低导致续航缩水的“解药”，那就是快速充电技术。


6

时下主流的快充技术包括QC3.0/2.0、MTK PE+2.0/3.0、FCP、SCP、VOOC、AFC、SFCP、PD2.0等，而它们又能被划分进高压低电流和低压高电流两种技术流之中。相对而言，低压高电流是未来快充的发展趋势，OPPO、vivo、一加、华为、nubia旗下的高端机都凭借其实现了更高效率且发热低的充电实力。

体验之谜：UI系统

一款手机好不好用，在很多时候并不取决于性能，而是它们预装的操作系统。就Android手机而言，虽然大家的系统都来自谷歌，但却可以根据厂商对用户习惯和行为的理解，对原生Android系统进行功能和组件上的删减。比如去除国内无法使用的谷歌服务套件，将应用商店等应用换成自家或合作伙伴的APP，增加类似红包提醒、应用分身、分屏显示、微信垃圾清理一类的功能。

7

我们得感谢Android的开源，智能手机才能在硬件同质化的今天在系统层面出现了差异化，比如小米的MIUI、华为的EMUI、魅族的Flyme OS、OPPO的Color OS等（图7），在UI风格和操作体验上都有着些许不同。至于哪一种适合你，建议大家还是直接去体验店体验一番，再为自己做决定吧。

难跨之门：价格

说来说去，我们都知道采用曲面屏或全面屏设计的手机看着更酷，搭载最新工艺最强GPU的处理器性能最牛，配备最顶级传感器的手机拍照最优秀，集大电池和快充技术的手机续航无忧。但是，越是完美的手机注定价格也就越高，但我们用于购买手机的预算却是固定的。此时，就需要我们对上面的这些选购点进行取舍了。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

新国标来了

今年的排插你得这么选

排插（接线板）是普及度最高的小电器之一，它承载“1托N”的供电任务，也因此成为了与其连接的家用电器、笔记本、平板电脑和手机等移动设备的“第一道防线”。从4月14日起，排插的新国标就开始强制实行，那我们今后在选购此类产品时又该注意哪些问题呢？

①

被忽略的最后几米距离

排插是电力传输末端与各种电器之间不可或缺的桥梁，而从墙体插座到电器插头之间的几米距离，却是最容易被我们忽略的存在（图1）。很多用户觉得只要排插外观好看、插孔数量足够多、价格便宜就足矣，却很少有人探究它的安全性。

实际上，排插配线过细、绝缘材料不阻燃、没有添加地线、插孔没加入安全门，这些小小的细节都存在极为严重的安全隐患。都说“水火无情”，而因排插质量问题而引起的安全事故，同样值得我们警醒。

好消息是，有关排插的安全问题很早就得到了有关部门的重视。早在2008年国家质检总局和国家标准化管理委员会就重新修订了排插的国家标准，从2010年6月1日开始推行到距离最近一次的排插国标更新已经有了近7个年头。步入2017年，排插的“新国标”GB 2099.3-2015和GB 2099.7-2015也已于4月14日强制实行，只要你新买的排插符合新国标，那在安全性方面就不存在太多顾虑了。

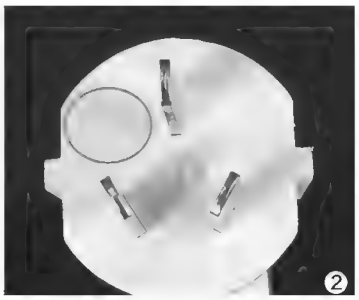
那么，新国标有了哪些新要求？我们又该如何选择符合新国标的排插产品呢？

小提示

根据国家规定，从2017年4月14日起，凡是未获得产品认证证书、未标注强制性产品认证标志的，不管是什么时候生产的排插都禁止销售；4月14日前生产的符合GB2099.3-2008的产品允许销售至2018年10月13日，可以理解为帮助企业清理库存。所以，4月14日后，我们还会面临很长时间新旧国标排插同时销售的境遇。

新国标的四大改进要求

简单来说，新国标对排插提出了更多要求，但最值得我们留意的则是四个方面的改进，下面我们就来一一介绍。



②

必须获得CCC认证

想识别某款排插是否符合新国标，最简单的方法就是查看它的产品铭牌，看看有没有CCC认证（又称3C认证）的标

王健 wangjian@cfan.com.cn

识（图2）。但是，符合CCC认证只是新国标排插的第一步，因为很早以前一线品牌的部分排插产品就已经通过了CCC认证，只是新国标将其纳入了强制认证，有利于规范中小品牌对质量安全的测试。

换句话说，以后再看到价格实惠的不知名的小品牌排插，只要它有CCC认证标识（通常位于线缆、插头和排插主体背后），那它至少在安全性上就有了一定的保障。当然，前提是你碰到的不是假冒或高仿的产品。如果你还是不放心，可以通过http://cx.cnca.cn/网站进行在线查询国家3C产品认证目录的方式进一步求证。

防止意外的安全门

很多和排插有关的事故都是小孩子淘气，用手或金属材质的物体探入了排插孔的内部，从而导致触电事故（图3）。在过去的很长一段时间里，唯有一线品牌的高端型号、部分带USB接口的排插产品才引入了安全门设计：通过内部的拨片开关，防止小孩子误触内部的铜件。

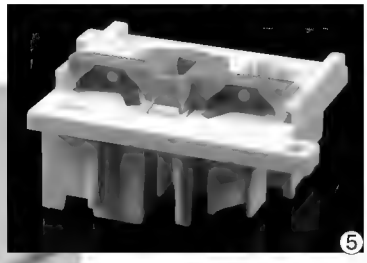
③

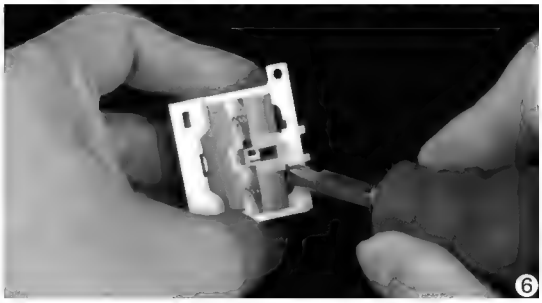
④

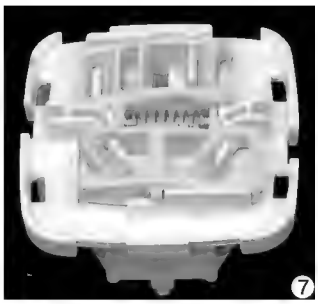
此次新国标将安全门也纳入了强制规范，意味着未来市面上销售的所有排插都必须加入这道“防线”（图4）。而且不仅是三项插座哦，而是排插上所有的插座孔（包括两项插座）都需要添加安全门才能上市销售。

需要注意的是，安全门是由卡扣、弹片或者弹簧等物理元件组成，根据厂商投入的研发/物料成本和安全意识，安全门的防护效果也是有所差异的。换句话说，哪怕排插都添加了安全门，但依旧会分为三六九等。

充电头网站就曾对很多排插的安全门进行了对比测试，有些排插的安全门只能起到简单的闭合作用（图5），如果用硬物探入插座的某一个插孔，安全门的挡板还是会滑动打开露出里面的铜件（图6），从而丧失保护作用。


⑤


⑥


⑦

而有些安全门的设计则非常巧妙，将安全门做成了类似跷跷板的结构（图7），内部挡板从上下滑动的挡板改为了左右滑动。当插座某一个插孔有物体探入时，跷跷板单边受力开始下沉，下沉后的跷跷板会被突起槽阻挡而不能横向滑动，进而达到唯有所有插孔同时插入时才能开锁的目的。

总之，安全门虽小，但它的设计也算是一种技术活。如果你家有淘气的“熊”孩子，就需要避免购买单边插入就能解锁的产品，而将目标放在只有双

王健 wangjian@cfan.com.cn

边插入才能解锁的产品上。至于如何甄别，可以参考产品的宣传资料或网上的评测体验。

材料阻燃等级有所提升

新国标规定，排插的材料要能通过750℃明火针焰测试并且离火后可以自动熄灭（图8）。很多用户在购买排插时光顾看它的插座数量而忽视了材料的阻燃性能。一般来说，排插普遍可以承受2000W~2500W的总功率“压榨”。但是，由于不同品牌型号排插用料不一，耐受高温的性能就会出现差异。

我们都知道，金属导体都是有电阻的，当它通过电流时会发热，阻值越大发热越严重。此外，如果你在排插上同时接驳了电热水壶、电暖气、电饭锅，此时的总功率很容易接近或超出排插的功率设计峰值。于是，一些采用传统的ABS材质的排插面板就会因高温融化，从而引起火灾或更严重的安全事故。

按照新国标的标准，排插只有改用PP或者PC等材质才能通过更为严格的明火认证，杜绝起火现象的发生。因此，如果你经常在家使用大功率的电器，新国标排插就是必需的选择了。

电源线进一步加粗

仅提升排插材料的耐燃性还是不够的，让排插电源线可以通过更大的电流，降低负载时的发热量也是相辅相成的关系。在新国标中规定，5米以内10A排插使用的电源线（排插电源线通常是由多股线芯绞合而成）导体横截面积不得低于1平方毫米（图9），之前这个数值为0.75平方毫米。至于30米内10A排插以及5米以内16A排插不得低于1.5平方毫米，30米内16A排插需要达到2.5平方毫米。

⑧

加粗电源线内的导线，可以提供更加大的耐受上限、更低的负载热量，抗弯折劳损能力更高，哪怕长时间进行大负载的工作，也很难出现电源线变软、发烫等问题。至于如何判断电源线是否达到了新国标标准，我们可以检查线缆上的文字，普通家庭用的排插都是5米线10A标准，也就是线缆上必须有3×1平方毫米的标识（图10）。

⑨

⑩

扩展阅读

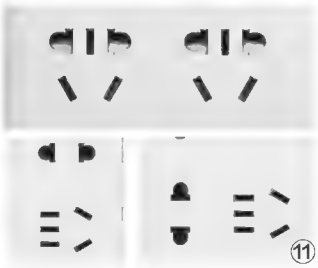
USB设备得以规范

在过去的很长一段时间里，带USB接口的排插或通过USB供电的部分电器没有相应的标准认证，而新国标也将此类产品纳入规范。从即日起，无论是USB排插还是使用USB供电的台灯等电器，都需要获得CCC认证后才能出厂销售。

根据需求选择新旧排插

从安全性和可靠性上来看，符合新国标的排插既是趋势，也是首选。但是，新国标要求排插身上改用五孔插口或和二孔插口搭配设计（图11），而不再是我们熟悉的圆孔、扁孔、两头、三角等多种形态的组合，这意味它完全不支持英标插座。如果你的笔记本、手机等电器并非国行版，使用原装充电器就会面临插不进去的尴尬问题。因此，如果你家的电子设备较多，特别是非正品行货一定要注意。

总之，新国标给排插产业树立了更高的门槛，能将一些不符合资质的小厂扫地出局。而未来新国标排插之间也将在特色功能方面展开角力，比如添加更好的防雷击能力、提供更高功率或快充协议的USB接口、融入Wi-Fi模块的智能组件等。无论产品高低贵贱，至少在最基本的安全层面，新国标排插都能让我们用起来更安心。CF


⑪

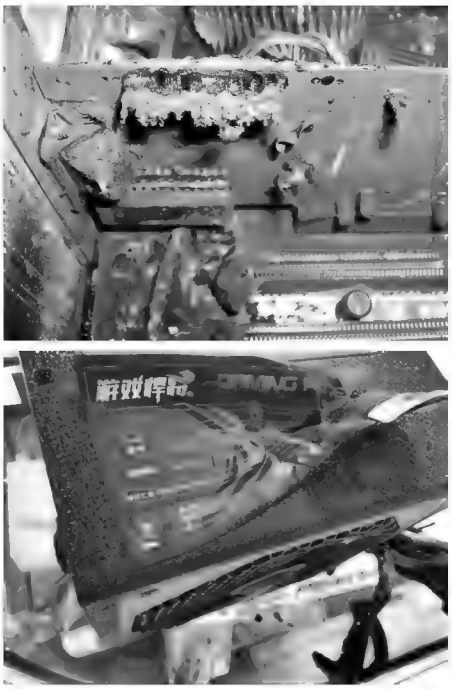
张博 zhangbo@cfan.com.cn

电脑电源你懂吗

浅谈电源那些事

文|任九州

资讯和电商的高度发达，让一些不太了解电脑的朋友也可很方便地在京东、淘宝上购买DIY电脑，这些电脑比品牌机更个性化，性价比看起来也非常诱人。但总有那么一两个“运气不好”的人买回去之后就发生了故障，蓝屏死机不说，还有可能随着“砰”的一声响，电脑就彻底无法开机了。在这些故障中，不仅电源会报废，还极有可能波及电脑内的其他贵重配件，造成更大损失。虽然质保期内可以免费更换，但是潜在的隐患也是无法让人放心使用的。与处理器、显卡、内存等这些贵重且决定电脑性能的配件不同，电源并不经常被人讨论，其价格在整机预算中的比例也相对较低，位于不起眼的位置，但从我们遇到的故障看，它对电脑却又非常重要。那么这个配件在我们的电脑中到底是什么呢?

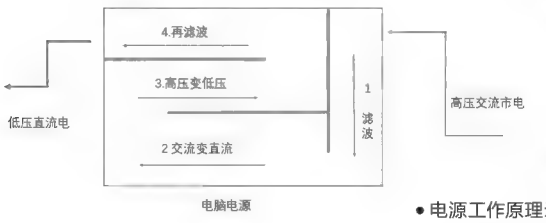


● 电源故障经常会造成非常严重的损失

电源是个什么东西

如果我们把电脑配件比作人体，那么电源就相当于心脏一样，负责为其他器官提供血液（电流）。人的身体越是庞大强壮，活动越剧烈，对供血量的要求就越大。电脑亦然，越是使用高端的配件，越是运行高负载应用，对电流的需求就越大。

对电脑了解比较多的用户应该会知道，新一代处理器、内存等配件的运行电压已经低至1V上下，其他配件也仅有3.3V、5V、12V等；不过我们家中用的市电采用的是220V的电压，而且是电压波动的交流电，显然是不能直接提供给电脑配件使用的。将插座提供的高电压交流电转换为配件可以使用的低电压直流电，同样是电脑电源的任务。此时它又有点像是人体的“消化系统”，将比较粗糙的食物（市电），转换为人体能直接使用的营养物质（稳定纯净的低电压直流电）。



● 电源工作原理示意图

电源里面都有什么

简单来说，电源的工作原理就是将交流电输入电源，先进行滤波，降低市电中的杂波，然后进行交流电变直流电，之后进行电压转换，最后经过再次进行直流滤波，最后输出的是电压和电流都足够稳定的多种电压直流电。

当我们拆开电源的时候能看到里面的线材与各种电容、线圈挤得密密麻麻的，不容易分辨。如果我们画一个图就很容易找到对应的零件了。从输入端口开始，是整流滤波电路，它们的作用是减少输入电流的各种干扰，为之后的变压和再滤波减少压力。

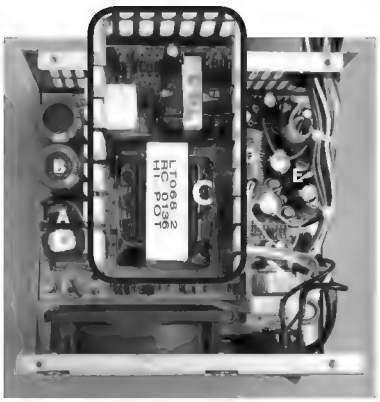
在进入变压之前会经过PFC（功率因数校正）调整，PFC电路主要是提高交流电转直流电的利用率，这个参数在一定程度上影响电脑省电程度，一般来说越高越好。市面上一般有主动和被动两种，被动PFC电路价格便宜，但是体积大、发热量大，转换效率相对较低，不过技术稳定、结构简单，常见于中低端电源。主动PFC损

张博 zhangbo@cfan.com.cn

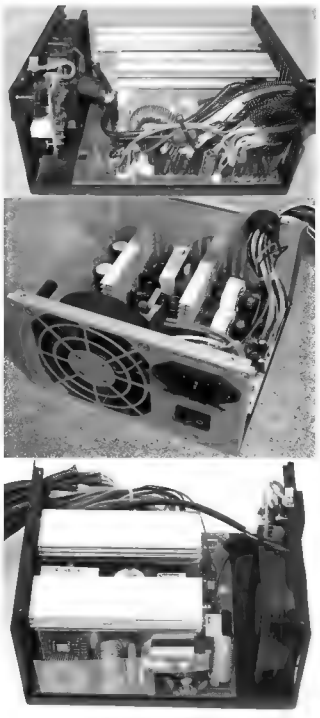
耗低、发热低、体积小，多用于中高端电源。一些低端电源宣称使用主动PFC，暂且不谈转换效率如何，光是在价格上就决定了不会使用好的元件，有时候表现能力还不如被动PFC，选择中低端电源的时候需要注意。

而后就是电流转换，在这个地方我们能看见一个或者两个体积庞大的电解电容（液态电容）。通过电路整流跟电源滤波最后将交流电变成直流电（图3中的A、B区）。有的人会问：现在不都用固态电容了吗，为什么这里还用液态电容呢？实际上由于固态电容的耐高压性与滤波稳定性能不如电解电容，而且超大容量的固态电容价格也非常昂贵，所以高压滤波电容绝大部分都为电解电容。

经过交流电变直流电之后，电源就要通过半桥式功率转换电路将高压转换成低压进行输出（图3中的C区），这一部分电路由高频开关变压器驱动变压器与辅助变压器组成，将电压转换分类完成后交由最后的低压滤波电路（图3中的D、E区）进行滤波，输出纯净的直流电。



• 电源内部结构



• 另一种设计结构的电源

电源如何分类

尺寸

我们在市面上看到的电脑电源根据尺寸大小可以分为常见的标准ATX电源、较小的Micro-ATX(SFX)电源、迷你TFX及更小的DC-DC（FLEX）电源，这些电源在内部构成上都一模一样，尺寸越小功率越难以做大，价格也更贵，主要是满足不同机箱的使用。

需要注意的是，尺寸不同的电源有不同的输出规范，并非简单的大小差异。例如SFX电源不提供-5V电压就是正常的，虽然相应的需求极为少见，但对一些需要兼容性很强的高端电脑，或者用于升级旧式电脑，就可能造成问题。

• 电源小型化和连线模组化是趋势

输出连线

另外根据输出连线的设计，电源还可以分成模组与非模组，以及半模组电源。常见的电源多为非模组电源，即所有连线均固定在电源上；半模组电源的主板供电线固定在电源上，其他输出线可根据使用情况自行连接或拆下；全模组电源当然就是所有供电线都可以自行拆卸，使用方式更灵活。

模组设计很适合输出能力强大的高端电源或者对空间要求很高的小型机箱。高端大功率电源不仅输出电流大，而且可承载的设备多，所以拥有大量的输出线，且大都采用长线设计，很多实际并没有使用到的连线也会占用大量空间而影响散热，甚至阻碍板卡的安装。而目前流行的小型机箱为了给用户降低采购难度和整体成本，常常设计为可以直接安装标准尺寸ATX电源，在窄小的空间中，即使是中端电源，其输出线也会显得碍事，况且小型机箱通常不会安装很多的板卡和高端显卡，无用的电源输出线相对较多，如果能自由拆卸组合，无疑会大幅提升空间利用率。

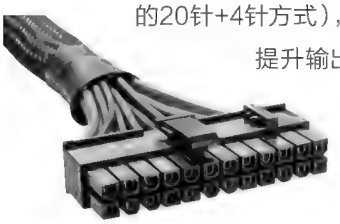
张博 zhangbo@cfan.com.cn

当然模组电源也并非仅仅是将固定式输出线变成可拆卸方式那么简单，其中也有一些独特的设计。例如模组电源内部在电流滤波后加入了一个智能控压芯片，让电源不再分供电电压，插入不同的零部件会自动分辨并提供不同的电压，这样才能采用通用接口，让用户更灵活地拆装连线，而不用规定某组连线必须安装在某个接口上。

版本

电脑电源提供的输出电流有±12V、±5V、3.3V与5VSB等几种电压，一些配件如前面提到的处理器和内存，需要的特殊电压不能从电源直接获得，需要主板或配件自身进行转换。在这些输出电流中，+12V是非常重要的参数，它主要是给处理器显卡这些耗电大户供电，我们平时装机时的功率计算更多的是在计算12V的输出，有些电源厂商的300W电源中12V输出只有不到150W，这种“坑爹”的产品如果不小心买到，电脑正常供电都难以保证。如果用户无法直接看到12V的输出功率，可以按照总功率X80%来估算12V输出。5V、3.3V为硬盘光驱主板供电，5VSB为待机功率，还为USB接口提供电力，而-12V是为串口电路供电，平时很难用到。

电源各组电压的输出能力、接口设计，甚至连线长度，其实都有一定的规则，而这种规则就被叫做电源的版本。例如目前流行的标准尺寸ATX电源版本号为ATX 12V 2.X，它与早期ATX的区别当然就是加强了12V的输出能力，以满足日益提升的显卡等配件的需求；另外它与ATX 12V 1.X版本的最明显区别就是主板供电由20针变成了24针（为了兼容早期主板常设计为可组合的20针+4针方式），当然也是为了提升输出能力，满足越来越多的板载功能和设备的需求。



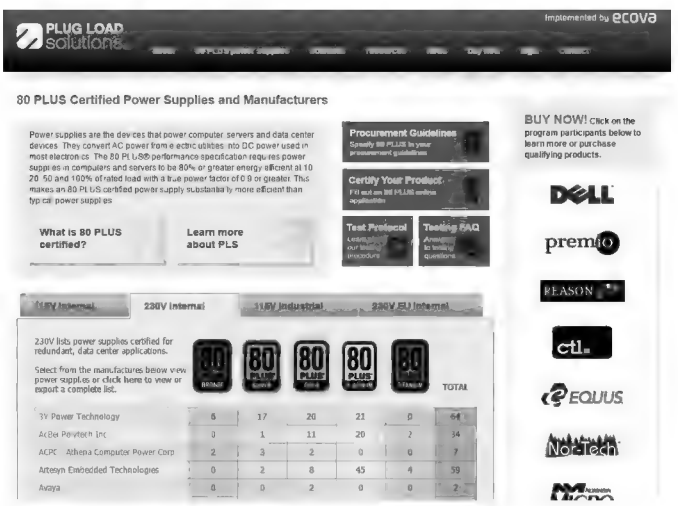
• 为了兼容早期主板，电源主供电口常常采用20Pin+4的Pin模式而不是固定24Pin

在ATX 12V 2.0版到2.3版的变化中，主要是对各个输出能力进行一定的微调，除了满足新时代主流电脑的实际需求外，还为转换效率进行了优化，并不是单纯的输出能力提升。例如在ATX 12V 2.3版本中，就将一路+12V的输出能力提升，但同时降低了另一路+12V的输出。

转换效率

电源厂商很早就开始关注转换效率的问题，但由于没有形成特别好的标准，所以并未被消费者和市场重视，不过近期相对比较直观的80 PLUS认证，让转换效率成为了电源市场的热点之一。

80 PLUS计划是由美国能源署推出的一项节能现金奖励方案。这套方案不仅对节能有明显作用，而且也降低了电源反馈对国家电网的谐波污染。目前80 PLUS标准由低到高可以分为白牌、铜牌、银牌、金牌、白金牌、钛金牌，由于其综合要求较高，成为很多厂商标榜自身产品质量的一种方式。相对而言，有80 PLUS认证的产品质量比没有认证的要好得多，不过其中也有一些猫腻，某些厂商送测的产品与实际市场销售的产品做工相差较多，而且仅凭转换效率达标，就可以获得白牌或铜牌标准认证；而一些厂商的产品因为种种原因没有去申请80 PLUS认证，但是在做工和用料还有转换率上也可以达到铜牌标准。在节能效果上，80 PLUS金牌标准与银牌的差距明显，做工用料方面也更有保证，钛金牌标准产品与金牌产品相比，差距就比较小了。因此我们认为，银牌以下的80 PLUS标准认证仅能做一个参考，而金牌及以上更值得当作选择的一个指标，且更推荐大家选用金牌认证产品，无需花费过多的资金去追求钛金牌认证。

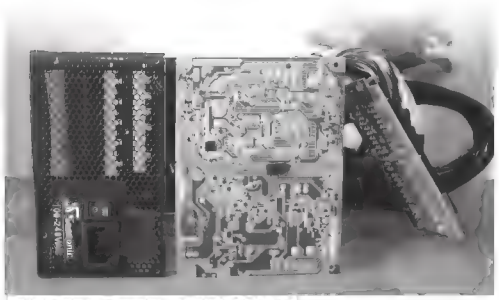


• 80PLUS电源可以在认证官网查询详细信息

张博 zhangbo@cfan.com.cn

电源怎么买

买电源之前除了查看各种参数外，如果有机会最好能找到网上的拆机图片，通过图片我们可以一览内部用料与做工。除了采用值得信赖的大品牌元件、做工规整以外，好的电源都会在变压、变流与再滤波的中间放上两块很大很厚且纹理规整的散热鳍片来加快散热，这一部分工作时热量发散最为明显，一些较差的电源通常采用又小又薄、结构简单的散热片，区别特别明显。另外，观察滤波线圈上铜线缠绕的整齐度也可以判断出一款电源的做工好不好。除了这些“表面文章”外，我们还可以观察电源PCB背板的焊点规整程度以及焊料的使用量，某些品牌内部用料看起来很扎实，但是背板焊锡乱飞，焊点大小不齐，这就属于做工不良的产品，在实际使用中问题会很多。简而言之，想要买到一款好电源，“品牌+价格”是必不可少的要素，指望“性价比”是需要付出一定代价的。



• 背板做工是一个厂商实力的象征

产品推荐

入门产品

台达NX350

- **额定输出：** 350W（峰值450W）
- **12V：** 336W（峰值）
- **输出接口：** 非模组
- **80PLUS认证：** 铜牌

• 台达NX350是一款不引人注目但是质量不错的产品

作为台湾著名的电源代工厂商，台达自家产品不太出名，不过质量和做工都是比较优秀的。台达NX350是一款很适合入门级低端机的电源，完全可以满足酷睿i5+千元级显卡组合的电脑需求。其二级滤波用料较好，配有12cm静音风扇，独立温控，内部整洁，整体做工非常优秀，价格也相对低廉。其线材相对偏硬且较短，难以进行背部走线，不过用于小型机箱或塔式机箱完全没有问题。

中端产品

先马金牌500W 模组版

- **额定输出：** 500W
- **12V：** 480W
- **输出接口：** 模组
- **80PLUS认证：** 金牌

先马也是较为著名的代工厂商，自有品牌产品当然也比较出色。先马金牌500W模组版在不到400元的价位下，提供了较大的输出功率和模组连线方式。其内部设计工整，使用先马自研的整流转换方案，用料扎实，细节做工较好，背板做工相对不错。这款电源足以支持酷睿i7+GTX 1080这样的高端配置，预算不多也可以尝鲜模组电源。

• 先马金牌电源的性价比不错

• 海韵产品质量历来都很不错

海韵-G550

- **额定输出：** 550W（峰值605W）
- **12V：** 540W
- **输出接口：** 半模组
- **80PLUS认证：** 金牌

海韵是历史悠久的老牌代工厂商，自有品牌的产品在DIY发烧友中有着不错的口碑，其中G-550凭着较好的性价比与半模组方案成了不少钱包紧张的发烧友的首选。其内部用料虽然较为一般，不过做工却非常不错，背板以及细节处理都是远超过这个价位的水平。从支持能力看，海韵-G550与先马金牌500W模组版的差距并不大，不建议用来支持GTX 1080 SLI这样的发烧级配置，不过额外的50W供电对超频、多硬盘等应用方式应该还是更好的。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

4K时代

我们应该拿什么看

文|魔之左手

怎么说呢，CES 2017好像直接宣判了2K的死刑，从那之后，影视剧甚至网络视频资源由1080P向4K分辨率快速转换，能够拍摄4K视频的消费级设备也越来越多，迈过了多年不温不火的2K，进入了高清新世代。

Processor Name	Frequency (GHz)	Cache	C/T	Turbo Boost (GHz)	Intel HD Graphics	Dynamic Frequency (MHz)	Unlocked	USD
Socket 1151 Standard Power (95W)								
i7-7700K	4.20	8 MB	4/8	4.50	Next Gen HD Graphics	TBA	Yes	TBA
i5-7600K	3.80	6 MB	4/4	4.00	Next Gen HD Graphics	TBA	Yes	TBA
Socket 1151 Low Power (65W)								
i7-7700	3.60	8 MB	4/8	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
i5-7600	3.50	6 MB	4/4	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
i5-7500	3.40	6 MB	4/4	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
i5-7400	3.30	6 MB	4/4	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
Socket 1151 Ultra Low Power (35W)								
i7-7700T	2.90	8 MB	4/8	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
i5-7600T	2.70	6 MB	4/4	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA
i5-7500T	2.40	6 MB	4/4	TBA	Next Gen HD Graphics	TBA	No	TBA

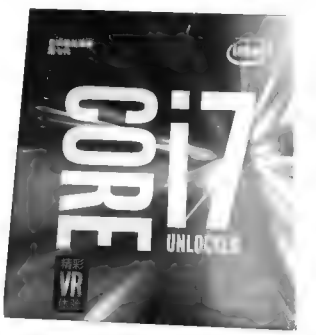
• 4K和1080P分辨率图像的差别（局部）

但随之而来的问题也就非常明确了：什么样的电脑才能玩得起4K？这就要从电脑的核心配件处理器说起了。虽然AMD的Ryzen近期火爆，但无论从驱动层面还是周边支持，和老对手Intel还是有些差距。本次就基于主流的产品进行讨论。

在第六代智能酷睿的出色表现之下，新近上市的第七代智能酷睿在气势上似乎有些不足，这可能是因为原本预计发布的，本应是使用更精细制造工艺的全新一代产品，而不是对核心进行小幅改进后的产品。不过英特尔既然将新处理器确定为新的一代产品，那么还是有相当信心的。英特尔不仅希望通过进一步优化的智能酷睿处理器，为用户带来更强的性能，也在4K视频、沉浸式游戏（VR）等最近大热的应用能力方面提升了能力，以引领未来的全新PC体验。

说点题外话，其实这两年兴起的VR热潮也变相推动了4K内容的普及。标准的视频和PC游戏在1080P或者2K分辨率下就可以满足一般用户的需求，但采用双眼双屏方式的VR内容则要求分辨率最低应达到2×720P分辨率（相当于2K标准），最佳为4K。所以如果你近期攒机也有着体验真正VR的打算，那么请继续往下看。

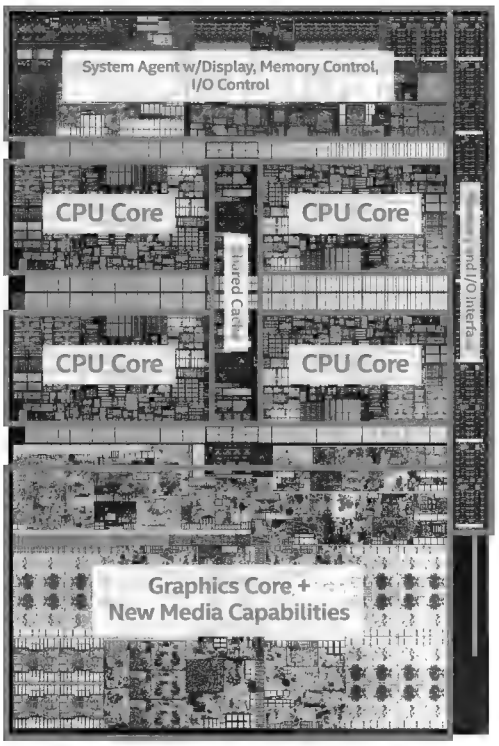
虽然新一代智能酷睿处理器的超低功耗版产品已经在移动市场发售了很长时间，



• i7-7700K

但真正反映新一代处理器能力的，还是其中最强的桌面级产品——酷睿i7-7700K。与上一代的旗舰级产品酷睿i7-6700K相比，i7-7700K的频率由4.0GHz略微提升至4.2GHz，睿频加速技术可在需要时将处理器频率从4.2GHz动态提高至最多4.5GHz，更是比i7-6700K提升了300MHz。它采用睿频加速技术2.0版，能够更好地通过动态频率调节来减少耗电。作为不锁频的“K”系列处理器，它可以与英特尔Z270芯片组主板配合，对内核倍频器、电压、基础频率进行灵活的调整、超频，甚至其内置显示单元也没有锁频，同样可以进行超频。

张博 zhangbo@cfan.com.cn



• 第七代智能酷睿i7内部结构

大家熟知的超线程技术让每个处理器内核能同时实施两个任务，所以酷睿i7-7700K的4个核心可以同时实施最多8个独立任务（线程），能改善多任务处理应用能力。它内置英特尔智能高速缓存技术，8MB共享高速缓存可根据每个内核的需求高效地进行动态分配，从而加快数据访问速度，显著减少常用数据的延迟，并提高性能。

其集成的内存控制器支持双通道DDR4-2400内存和DDR3L-1600内存，并且支持内存超频，每通道可提供两个插槽，支持基于英特尔Extreme Memory Profile（XMP）规范的内存。它支持16个PCI-E 3.0总线通道，可配置为1×16、2×8或1×8和2×4等多种模式，能够以最高8GTs的速度访问外设和网络。

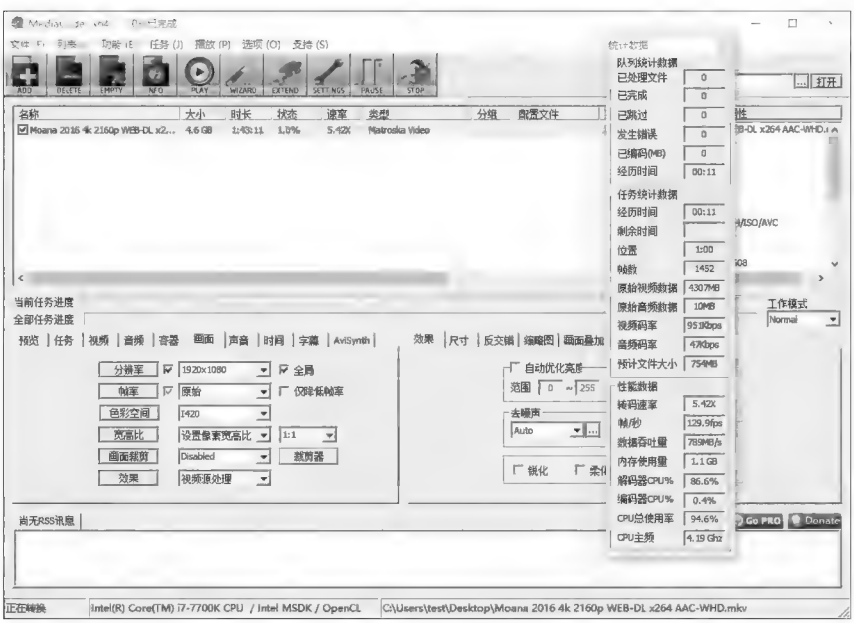
有了这样的处理性能（运行和数据吞吐）支持，就算是显卡再孱弱不济，我们都可以用i7-7700K暴力软解4K视频。不信？看看我们为大家提供的实测数据。

i7-7700K内置了英特尔HD630核芯显卡，完全支持Microsoft DirectX 12和4K超高清分辨率显示屏，动态频率最高为1150MHz，所以此次就以处理器+核显试试Intel。

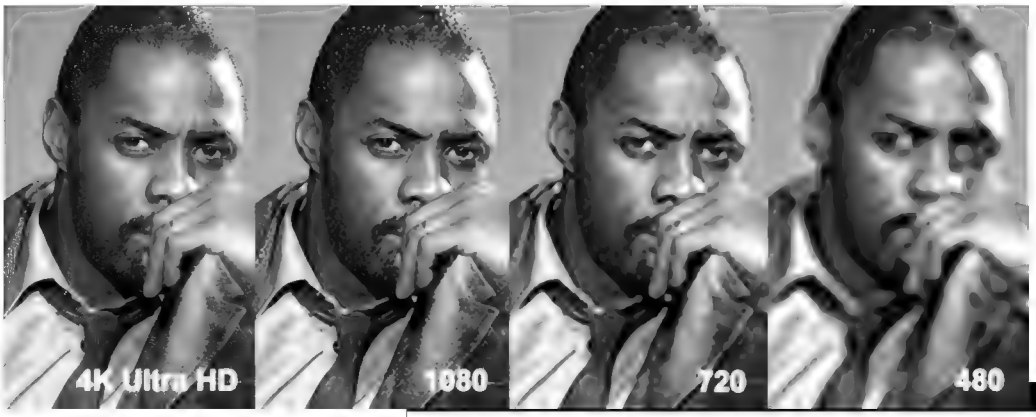
配合的英特尔快速视频同步技术支持HEVC 10位（H.265）编码解码，转码1小时4K UHD视频仅需12分钟，4K超高清播放帧速可达到60Hz的流畅水平。

测试平台

- **处理器：** Intel i7-7700K
- **主板：** 华硕STRIX Z270F GAMING主板
- **内存：** 金士顿 骇客神条DDR4 2400 8GB×2
- **SSD：** 金士顿 HyperX PCIe 480GB



张博 zhangbo@cfan.com.cn



• 实际测试速率达到5.20倍（采样率1000Hz，转换为同帧速1080P分辨率MP4文件）

在代表高端性能的3DMark Fire Strike测试中，其得分亦可达1260分，甚至在紧急情况下，还可以考虑用它进行一些专业应用，如在CINEBENCH R15这样的专业图像渲染能力中，其显卡渲染速度（OpenGL）也达到了50fps左右。

而在游戏能力上，HD630可以在1080P分辨率和高画质下流畅运行英雄联盟（90+fps）甚至守望先锋（40+fps）。希望尝新的朋友，还可以用720P分辨率和低画质体验一下《古墓丽影：崛起》（25+fps）这样的最新大作。

第七代智能酷睿仍然采用LGA1151接口，对于想要攒台新电脑或升级原有部件的消费者可是利好的消息，只要之前的Intel 100系列芯片组刷了最新的BIOS，就能直接使用七代高性能酷睿。而Intel为七代准备的200系列芯片组虽然比之前的产品贵了许多，但增加了USB 3.0的数量以及对傲腾高存储技术的支持。第七代智能酷睿及相应的200系列主板，在视频输出接口方面也采用了HDMI 2.0等高带宽标准，以满足4K视频输出的需求。在视频输出接口方面也采用了HDMI 2.0、DisplayPort 1.2等高带宽标准，以满足4K视频输出的需求，同时放弃了VGA这样的老式低带宽接口（不过可能会有主板厂商通过转接芯片提供VGA接口）。CF

	Z270	Z170	H270	H170
SKU	Consumer		Consumer / Corporate	
Support	Kaby Lake-S（7th Gen）/ Skylake-S（6th Gen）			
CPU PCIe Configuration	1 x 16 or 2 x 8 or 1 x 8 + 2 x 4		1 x 16	
Independent DisplayPort	3			
Memory DIMMs	4			
Overclocking	Yes		No	
Intel SmartSound Technology	Yes			
Intel Optane Technology	Yes	No	Yes	No
Intel Rapid Storage Technology	15	14	15	14
Intel Rapid Storage Technology from PCIe Storage Drive Support	Yes			
RAID 0、1、5、10	Yes			
Intel Smart Response Technology	Yes			
I/O Port Flexibility	Yes			
Maximum High Speed I/O（HSIO）Lanes	30	26	30	22
Total USB Ports（Max USB 3.0）	14（10）		14（8）	
Max SATA 6.0Gbps Ports	6			
Max PCIe Express 3.0 Lanes	24	20		16
Max Intel RST for PCIe Storage Ports（x2 M.2 or x4 M.2）	3		2	

• 中高端200和100系列芯片组的对比

张博 zhangbo@cfan.com.cn

从主流网吧电脑配置了解游戏电脑应该怎么装

文|任九州

网吧，这个词对许多人来说是不同的时代回忆。从生活费里面抠出的一两块钱去拥挤嘈杂的网吧里面跟四五个好友刷装备，到后来几个朋友约好去网吧连座开黑。而现在很多人将去网吧当作一种忙碌时的休闲方式，坐在宽敞的单人沙发上喝着鲜榨果汁看电影，网吧的名字也变成了网咖、网络休闲会所等等。随着网吧环境的要求不断提高，网吧的配置也在不断更新，而且常常会给人一种比家里电脑更“快”的感觉。本期装机报价在探寻这些秘密的同时，也为大家整理了些组装极具性价比游戏电脑的一些思路。

◆ 早年的网吧环境虽差，但是充满了欢乐

市场需求的变化让网吧逐渐分出了不同的种类来满足用户的需求，大体上可以简单地分为三类。

1.传统游戏网吧

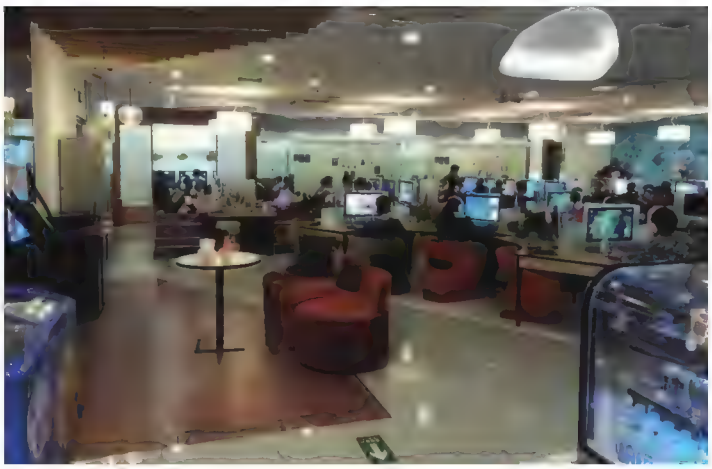
目前传统游戏类网吧在经过多年的网吧变化之后仍占据非常大的市场，这些网吧的环境比较一般，用户针对性不明显，以用户上网资费为主要收入来源。为了摆放更多的电脑，预留的活动空间较小，电脑配置比较一般，性能可以满足市面上绝大多数网游中高画质需求，可以在中低等画质下玩一些3A单机游戏。有时候这些网吧为了兼顾低收入群体，还会将网吧内分为游戏区与聊天区（低配置区）来吸引用户。

◆ 低端网吧仍有很大市场

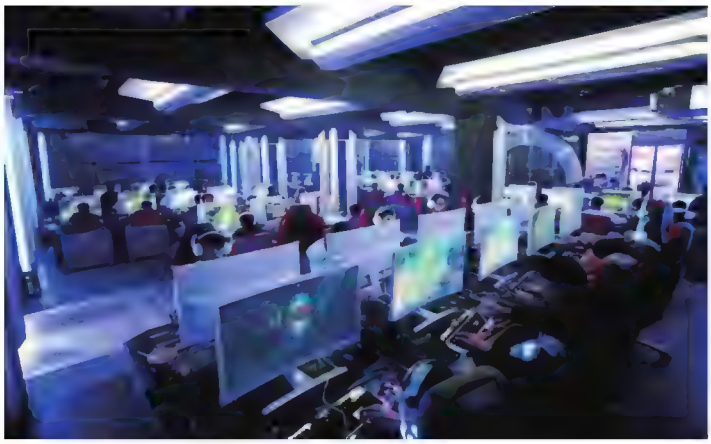
张博 zhangbo@cfan.com.cn

2.休闲类网吧

这是很多游戏类网吧目前转型的主要方向，这类网吧比较注重装修跟用户使用环境，尽可能营造一种舒适的氛围，为了抛弃原来网吧给用户的不良印象，一般称为网咖。它们的硬件配置并不比游戏类网吧差多少，收费方式仍以上网资费为主，但是有了更多的酒水消费，一些较大的网咖还会提供简单的餐饮服务以满足长时间上网用户的需求。休闲类网咖在细分市场后还有环境更为宽松的游戏水吧、选择面更大的台球/桌游网咖等等。



◆ 高端网吧环境更为宽松



◆ 从网吧到网咖变化不小

3.高端综合类网吧

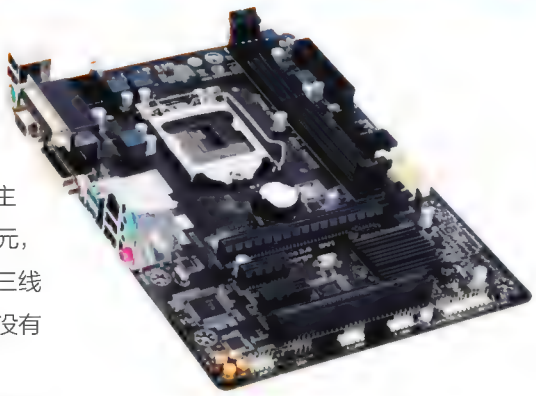
这种网吧市面上较少，网吧盈利方式已从上网资费转移到其他服务收费。这类网吧非常注重用户体验环境，在电脑配置上也是尽可能的做到极致，不管是单机还是网游都没有问题，而且会进行详细的用户分区，在电脑上做不同的配置差异保证游戏流畅的情况下尽可能满足用户需求。其配置比网咖更高级一些，甚至常常能看到苹果电脑的身影，不过收费也更贵。

不同的网吧针对用户的不同，电脑配置上的差异也比较大，不过都能满足游戏需求，很多在网吧玩游戏的用户很想把一台网吧电脑带回家，但是其中大部分和家用电脑有很大的差异，这些差异对于家用用户来说是一个不小的问题。

1.价格与品牌

网吧在购买电脑的时候首先看重的就是整机价格和全周期成本，降低采购价格很重要，毕竟再小的差价在大批量购入面前也是一笔不小的预算。而降低价格除了选择性能更低的硬件外，还有一种就是选择二线或者三线品牌。一线与二三线主板、显卡的价格相差较大，少则50元~100元，多则150元~200元，几百片加起来就是几万元甚至是十几万元的差距。如果当地有二三线的省代理和维修中心，网吧会更倾向于这些厂商，而且都会选择没有包装、不支持个人返修的“工包”板卡。

当然一线厂商也不会轻易放弃网吧这块大市场，推出了很多网吧专版产品，这些板卡价格比较低，在元件使用上较为节约，刚好满



◆ 网吧电脑的有些配件比较特殊，甚至可能不太容易从正常途径买到

张博 zhangbo@cfan.com.cn

足网吧需求。例如高端游戏主板上常见的Killer网卡与创新声效在这些网吧版主板上就几乎见不到，而普通用户不但很难买到这种“工包”专供，在质保跟质量上“工包版”也都比零售版要差得多。

2.系统稳定性与维护便捷性

目前市面上的网吧大部分都是无盘网吧，如果出现系统不稳定的情况会带来很大的问题，轻则一两个小时用户游戏异常，重则网吧停业一周维护。所以网吧常常会选择老而稳定的驱动，系统也尽可能不去升级到最新版本，这也让很多想去网吧玩单机游戏的用户很是头疼；老旧的驱动不能支持新游戏而更新驱动就要重启电脑，这也让很多网吧的显卡性能无法达到最大化，但确实是无奈之举。除了稳定性，网吧的维护便捷性要求也很高，不像家用电脑出了问题可以花一天时间拿去维修点检查，网吧电脑要求在极短的时间内解决问题，支持自动检测跟故障报告的主板自然也成为了网吧客户需求。而家用用户一般不会需要这些功能，常规零售主板也不会配有。除了核心的电脑配件，考虑到网吧电脑维护周期的特殊性和长时间使用的特点，防静电耐高温也是考虑因素之一，机箱防偷盗也必须要考虑进去。

◆ AMD Ryzen 7性能很强但是不适合一般网吧的需求

3.特别受关注的功耗与发热量

功耗对网吧选购配件也是非常重要的影响因素。首先电费是网吧成本的一大组成部分，低功耗产品能够节省电脑的功耗。其次，低功耗配件的发热量和散热噪声也相对较低，有助于降低夏季的空调费用，以及网吧室内的整体噪声水平。最后，低功耗配件也降低了对散热配套的需求，网吧可以采用低端散热器，以及不含风扇的机箱，进一步降低采购成本和用电、散热、噪声水平，亦可使用小型机箱来节约空间。

4.保值与换代因素

除了品牌带来的差价外，网吧在硬件选择上还要考虑到换代成本，所以一般都会选择近两年性能够用、价格稳定的中端配置，显卡和CPU尤为明显。一来这些硬件能满足网游基本需求，二来AMD与NVDIA两家在这一价位的GPU换代较慢，生产厂商供货稳定，价格也稳定，有很大的保值空间，第三是因为近几年Intel的“挤牙膏”战略也让中端处理器价格比较稳定，性能差距不大。所以近期让我们特别关注的NVIDIA的GTX 1080 Ti显卡或AMD的Ryzen 7处理器等高端产品，对网吧市场的影响其实很小，它们的价格以及功耗、发热量等都不适合网吧的需求。

总体来看，网吧电脑在选择上多会选择稳定性较好、保值性高、价格较低、功耗较低的配件，这些产品虽然对一般用户的选购有一定的借鉴意义，但并不建议大家完全照搬。

小知识

有盘系统与无盘系统

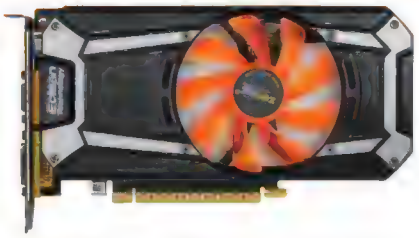
网吧系统目前分为有盘网吧和无盘网吧两种。就像字面意思一样，有盘网吧系统就是客户端电脑中有硬盘，这种网吧不会轻易受到网络和服务器的影响，不需要很高的硬件规范性，每个电脑都可以用不同的电脑元件组装，如果一台电脑出问题不会影响其他电脑的运行，不过缺点是更新困难，客户端容易被破解。无盘网吧系统客户端机内没有硬盘，全靠网络，对网络要求、性能要求和维护水平要求高，如果服务器出现问题会导致所有客户端瘫痪，不过维护成本低，更新快。随着网络与服务器稳定性的提高，目前网吧几乎都选择无盘网吧系统。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

常见网吧配置

1. 主流网吧电脑配置

- **CPU：** 英特尔酷睿i3-4130
- **主板：** 技嘉GA-B85-D3V-A-SI
- **内存：** 威刚DDR3 1333 8GB
- **显卡：** 铭瑄GTX750Ti 2GB
- **电源：** 航嘉网飚300W
- **存储：** 无盘
- **散热器：** 酷冷至尊A115I
- **机箱：** 百盛网飚 W109



◆ GTX 750 Ti的流行，是显卡厂商入门级产品升级缓慢、性能提升幅度“挤牙膏”的结果

这套网吧配置在很多中低端网咖与网吧非常常见，目前整套配置价格不到2000元，一些二三线的网吧购买新机时仍然选择这套配置，有的会根据当地玩家的需求把处理器换成i5-4660。网游多数为单核与双核优化，网吧常见的英雄联盟、穿越火线、守望先锋这三款游戏也对单核优化很足，大部分情况下双核处理器就能应付网吧的游戏需求。技嘉GA-B85-D3V-A-SI主板非常简略，供电甚至缩减到2+1相，能满足i3处理器的需求，而且做工与质量仍有保障，网吧进价价格非常低廉，但并不适合搭配高端的酷睿i7处理器。GTX750 Ti显卡可以说是网吧常客，4年的时间不但没有让这块显卡退役，还多了很多新型号，从推出到现在仍然占据入门显卡的位置。后推出的入门级游戏显卡，无论是GTX950、GTX1050或者RX460，与GTX750 Ti在网游方面的性能差距都几乎可以忽略不计，而且价格、功耗等方面也没有明显优势，加上网吧驱动升级缓慢等原因，使得GTX 750 Ti目前仍是中低端网吧装机的绝对主力。航嘉的网飚电源与机箱购买价格很低，性能虽不突出，但足以满足中低端配置的需求，对网吧这种配置来说更为符合要求。

2.高端网吧电脑配置

- **CPU：** 英特尔酷睿i5-6500
- **主板：** 华硕EX-B150M-V3
- **内存：** 金士顿DDR4 2133 8GB
- **显卡：** 翔升GTX960 2GB
- **电源：** 长城HOPE 5500DS
- **存储：** 无盘
- **散热器：** 乔思伯 HP400
- **机箱：** 优派VD2703

◆ 一体机成了很多网吧的标配

一体机对于网咖来说已经是非常常见，这种设置能节约网吧空间、提升网吧观感，还可以有效防止电脑内部配件被盗，也适合寝室装机使用。在其配置上，即使是高端网咖也很少有冒进使用酷睿i7处理器的，因为i7投入成本过高、功耗较大，但中低端应用，特别是网游表现与i5相差不大。华硕EX-B150M-V3是一块专供网吧的主板，质量与做工用料都较为优秀，而且针对网吧加装了不少特色功能。有不少品牌的GTX960显卡已经停产，但很多零售尾货与返修货经过重新生产与包装提供给了网吧，价格较为低廉，是很多中高端网咖的新选择。

3.杰拉网咖“品牌机”

- **CPU：** 英特尔 酷睿 i5-6400
- **主板：** 技嘉或华硕B150
- **内存：** DDR4 2133 8GB
- **显卡：** GTX1060 3GB
- **电源：** 航嘉400W
- **存储：** 无盘
- **散热器：** 酷冷C116
- **机箱：** 普通或小型网吧机箱

张博 zhangbo@cfan.com.cn

◆ 杰拉电竞馆竞技区使用的戴尔外星人X51主机

相对于杂牌网咖及其电脑，一些大品牌的连锁网咖电脑在使用感受上要出色得多，这也是其吸引用户从家中的电脑前来到网咖的一大因素。作为主打游戏社交的品牌，杰拉网咖的电脑主机就非常有特色，为了得到更有保障的售后服务及产品的稳定性，杰拉的采购部门会尽量选用一线品牌配件，搭建针对不同需求的多种电脑，而且它们都会经过玩家的体验测试和性能、稳定性、功耗测试。更重要的是，用户如果感觉体验不错的话，还可以从杰拉门店购买回家使用，并且从这些购买地点获得售后服务，在淘汰后也可以更方便地进行回收。

虽然主打游戏应用，但杰拉的主机并不会追求高端，而是选用适合主流游戏需求的配件，既能为玩家们提供足够的游戏体验，也不会花太多的钱用在不产出价值的地方。在环境卫生条件和日常维护较好的情况下，其使用主流硬件的电脑使用寿命也可以达到4年，高于一般网吧的3年淘汰周期，可以满足一般家庭用户的需求。

在这里我们提供的是杰拉近期的标准主机配置，这套配置适用于其标准机箱和小型机箱电脑。针对高端玩家和游戏，杰拉当然也有自己的应对，那就是提升了配件标准的高端主机，甚至是戴尔外星人游戏主机。另外为了电脑的“面子”和游戏体验，以及长时间使用的舒适度，杰拉的门店电脑虽然只能算是中端主流，但会选择更高端的三星或HKC 32英寸平面/曲面显示器、达尔优机械游戏键盘和游戏鼠标，并且搭配专业游戏/电竞耳机、电竞椅或网吧沙发，这一点对大家自己攒机应该也是一个启发。

4.家用电脑怎么配

如果想要参考网吧电脑来配自己的电脑，又应该如何取舍呢？首先我们要搞清楚自己的需求。如果预算不多，中低端网吧的配置可以做一个参考，但要加强电源与机箱、散热配置，因为我们并不会有大量的替换配件和专业人员的定时维护，要长时间稳定使用必须有更好的供电与散热条件。GTX750 Ti显卡不失为一个折中的选择，目前RX460价格降低，可选型号也比较多，预算稍微充足的话，我们更建议买新不买旧，选择一款RX460甚至更高端的新型显卡。第四代英特尔智能酷睿处理器和配套主板已经较老，市面上难寻一手货源，而

张博 zhangbo@cfan.com.cn

且四、五、六代酷睿处理器及其主板的价格差距并不是很大，但主板技术和扩展能力，如USB 3.0/3.1接口及其数量等已经有了比较大的变化，因此建议大家选择第六代酷睿i5及100系列主板。不同于无盘网吧，家用电脑还是需要有硬盘确保正常使用，预算不多的话，2TB的希捷混合动力硬盘是一个不错的选择，一来1TB硬盘性价比降低，二来2TB硬盘与2TB混合动力硬盘的价格差距不大，按照目前SSD涨价的趋势来看，混合动力硬盘更便宜一些。

配件	型号	价格
CPU	英特尔酷睿i5-6400（散）	1065元
主板	华擎H110M-HDV	365元
内存	十铨DDR4 2133 8GB	329元
显卡	盈通RX460-2GD5大地之神	600元
电源	先马省电王400（额定400W）	179元
存储	希捷混合动力硬盘	609元
散热器	九州风神玄冰300	69元
机箱	游戏悍将核武器	99元
总计		3315元

对单机游戏有一定需求的用户，只需在这一基础上提升显卡档次即可。在有条件的情况下，还可以考虑提升主板档次以获得更强的扩展能力，采用SSD以提升存储性能，都可以明显提升使用体验。

配件	型号	价格
CPU	英特尔酷睿i5-6400（散）	1065元
主板	华擎B150 Gaming K4	580元
内存	十铨DDR4 2133 8GB	329元
显卡	索泰Geforce GTX1060-6GD5 X-GAMING OC	1949元
电源	先马省电王400（额定400W）	179元
固态硬盘	金士顿UV400 120GB	399元
存储	希捷酷鱼2TB	499元
散热器	九州风神玄冰300	69元
机箱	游戏悍将核武器	99元
总计		5168元

对于想要体验高端网咖游戏感受的用户来说，性能还是第一要务。在配置上可在主流配置的基础上，加强处理器、显卡配置。在预算足够的情况下，我们推荐酷睿i7+GTX1070的搭配，性能强大、配置合理，新产品的性价比也相当不错。

◆ 好马配好鞍，稳定的电脑需要好的主板

配件	型号	价格
CPU	英特尔酷睿i7-6700（散）	1850元
主板	华擎B150 Gaming K4	580元
内存	威刚DDR4 2133 8GB	350元
显卡	映众GTX1070 冰龙Gaming	2799元
电源	振华冰山金蝶GX650（额定650W）	599元
存储	影驰铁甲战将 480GB	849元
散热器	安钛克铜虎C40	109元
机箱	先马黑洞	289元
总计		7425元

◆ 认证不一定代表性能够强，只是在一定程度上保证了最基本的游戏体验

网吧与游戏厂商合作

一些网吧外面有时候会打上“英雄联盟专属网吧”“世纪天成加成网吧”等标志，这些是获得了相关游戏厂商认证授权的网吧，在其中玩相应游戏通常会有一定的游戏福利给予用户，而网吧也能从中获益。不过游戏认证一般只看网吧规模与客流量，电脑性能方面能满足中画质流畅运行就算合格，实际游戏体验不一定足够出色。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

AMD 公布 RX 500 显卡国行价格

AMD正式发布了新一代Radeon RX 500系列显卡，采用升级后的Polaris架构，从工艺到技术、规格都有升级。新家族包括四款型号，其中高端的RX 580、RX 570首发登场，RX 560、RX 550稍后跟进。现在，RX 500系列的国行价格也已经公布，均为官方建议零售价，厂商实际产品的定价可能会略有不同，尤其是加强版本。RX 580 8GB升级版：2199元~2299元，RX 580 8GB：1899元~1999元，RX 580 4GB：1699元~1799元，RX 570 4GB：1399元~1499元。对比当前的RX 480/470系列产品，新一代的价格基本不变或者微增100元，还是对得起这升级幅度的。其中，RX 580 8GB/4GB分别对标NVIDIA GTX 1060 6GB/3GB，定价也相差无几。RX 570 4GB则用来压制GTX 1050 Ti。此外，RX 460 4GB定价为899元~999元，对手直指GTX 1050 2GB。

点评：每逢DIY有重大产品上市，京东少不了有优惠活动，现在只要搭配购买XFX RX 500系列显卡和AMD锐龙5处理器即可享受满减活动，最高满4000元减400元。另外有诸如白条3期免息、晒单评论送50元E卡活动，心动就不如行动吧。

采用东芝 TLC 建兴推出新款 SATA3 固态盘 PH5

近日，LITEON（建兴）推出一款入门级SSD新品PH5。PH5提供120GB和240GB两种容量选择，2.5英寸SATA3样式，东芝原厂TLC颗粒，平均无故障时间150万小时。 从官方给出的数据上看，120GB的连续读写速度为500MB/s、400MB/s，240GB的连续读写速度为550MB/s、490MB/s，可以说接近榨干SATA3极限。但最最重要的价格，却没有明确说明，只能等其上市再评论性价比了。

点评：实话实说，在SSD和内存持续涨价的今天，再好的价格也要比2016年贵上许多，如果没有特别的需求，建议还是多等待一段时间。

微星推新一代 Windows 10 游戏笔记本电脑

微星近期发布了多款针对高端市场的游戏笔记本电脑，它们是GP62X和GP72X Leopard Pro系列。其主要配件采用了诸如Kaby Lake处理器、高频DDR4和NVMe固态硬盘等主流产品，并使用了全高清120Hz面板，具有5ms响应时间、超快的刷新率等技术指标。可能最让人注目的是标配了SteelSeries RGB键盘，内建了SteelSeries Engine 3引擎，玩家可以自定义每个键并更改键盘的背光颜色来轻松地进行个性化设定。它还包括SteelSeries的GameSense，它可以根据游戏中的动作改变键盘的颜色。

点评：从台式电脑上开始流行的“光污染”逐步蔓延到笔记本电脑中，好像没有炫彩的光源就不是游戏专用一样，但在环境光不理想的情况下，这些背光型产品是最伤眼的，建议大家能关闭的都关闭掉吧，毕竟好看和健康，还是后者重要。CF

衡量一款手机性能的最核心指标，就是它搭载的处理器型号。在过去的很长一段时间里，我们习惯了用骁龙625处理器、骁龙821处理器等来称呼高通旗下的芯片。
然而，从现在开始，“骁龙处理器”已经不足以承载高通对骁龙的预期，“骁龙移动平台”才是它们的名字。
那么，在这几个字的差别背后，又隐藏着哪些秘密呢？

不再是处理器

浅析高通骁龙835移动平台

高通就是“变名”了

2017年3月中旬，高通公司宣布改变骁龙品牌长久以来的命名方式，将原有的“骁龙处理器”正式更名为“骁龙移动平台”。虽然只是几个字的小小差异，但其背后却蕴含了高通公司对移动处理器市场的全新考量。

数十年来，半导体行业一直用“处理器”来称呼为最先进的手机带来动力的“核芯”。实际上，手机处理器本身就不仅仅是“处理器”。无论是高通、三星、联发科还是海思麒麟，它们旗下的“处理器”都是一整套完整的SoC（System on Chip，片上系统）。简单来说，每一款SoC中都集成了CPU、GPU、DSP、ISP和Modem等模块，单纯用“处理器”来称呼它们的确有些“以偏概全”。

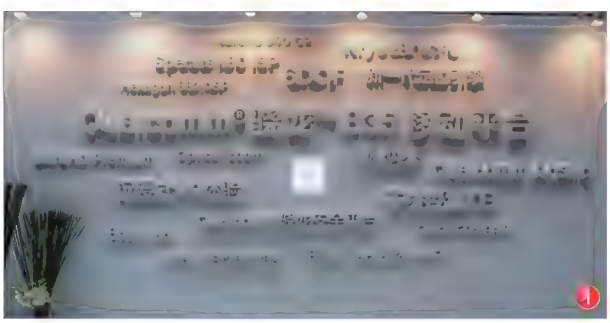
高通认为，“骁龙处理器”这个单词并未体现技术的真正内涵，也不足以概括该公司数万名创新者努力打造的各种解决方案。骁龙绝不仅仅是一个组件，一块硅片，更不是被很多用户曲解的只是一颗“CPU”（图1）。骁龙是技术的集大成者，其中包含了硬件、软件和服务，而“处理器”一词远远不能够涵盖以上所有内容。这也正是高通公司要将骁龙称为“移动平台”而非“处理器”的根本原因。

接下来，我们就以高通的最新旗舰——骁龙835移动平台为例，看看改名之后的骁龙到底都有哪些过人之处吧。

骁龙的“异类”

高通改名骁龙移动平台之后，该家族还是存在一个“异类”，它就是定位最低的骁龙200，并被高通归类到“高通移动”中，甚至没有资格再被冠以“骁龙”之名。简单来说，高通200被细分为205、208和210三个版本，其中205和208是双核，210是四核，它们的差异还体现在网络性能和编解码能力。

以高通205为例，它就采用了双核1.1GHz CPU和Adreno 304 GPU，支持双卡双待、下载速率最高150Mbps，基带覆盖支持4G到2G。此外，高通205仅支持前后300万像素摄像头，屏幕分辨率也只能到480P（800×480像素）。没错，高通200系列最大的意义，就是帮助超低价位的功能机获得4G联网的功能（图2）。



王健 wangjian@cfan.com.cn

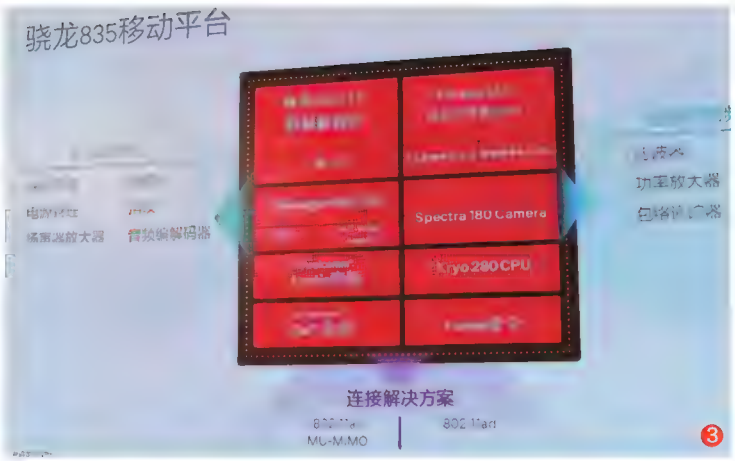
构筑性能的基石

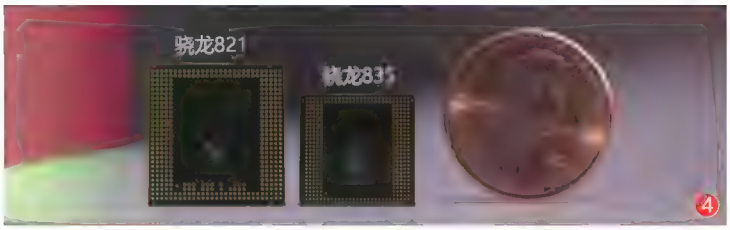
无论叫处理器还是移动平台，决定性能的核心始终还是源于CPU和GPU这两个单元（图3），而骁龙835在这两个核心单元上就都较上代骁龙820/821有了提升（表1）。

全新Kyro 280核心参上

和联发科、海思麒麟直接套用ARM标准的Cortex-A53、Cortex-A72和Cortex-A73等公版架构不同，高通总是倾向给旗舰级“处理器”武装基于ARM授权指令集而研发的自主架构。比如骁龙820/821就采用了高通的第一个全自主64位CPU核心“Kyro”，拥有较公版架构更强的浮点性能。可惜，Kyro的整数性能还是落后于最新的Cortex-A73，再加上骁龙820/821只是四核架构，在CPU性能上逐渐被竞争对手们反超。

骁龙835最大的改变，就是改用了全新的Kyro 280自主架构。从命名来看，Kyro 280和Kyro很接近，但它却是第一个基于ARM Built on ARM Cortex Technology（BOC）理念设计的新核心，既可以在原有ARM设计上优化增强，也能减轻完全自主研发的难度和成本。





具体来说，骁龙835采用了big.LITTLE架构的八核设计，包括四个2.45GHz的性能级核心，以及四个1.9GHz的低功耗核心。从表面的频率参数来看，骁龙835似乎并没有能和骁龙821拉开差距，但如果深入探究，不难发现骁龙835的可喜改进。

我们都知道，CPU核心数量越多，所需使用的晶体管数量也就越多，同时也将带来芯片面积和功耗增加的“后遗症”。而骁龙835却在将核心数量从四核提升到八核，集成超过30亿晶体管数量的基础上，实现了芯片尺寸减少35%（图4）、功耗降低25%的进化。而这种进化之源，就是因为骁龙835选用了三星最新的10nm FinFET制程工艺，最终将骁龙835塞进了和Micro SIM卡大小的空间里！

在大家关心的性能方面，虽然骁龙835较骁龙821没有多少频率提升，但它依旧

表1：骁龙835和骁龙82x系列规格对比

参数对比	骁龙835	骁龙821	骁龙820
制程工艺	10nm	14nm	14nm
CPU	四核Kryo 280（2.45GHz） 四核Kryo 280（1.9GHz）	双核Kryo（2.34GHz） 双核Kryo（2.0GHz）	双核Kryo（2.15GHz） 双核Kryo（1.59GHz）
GPU	Adreno 540（710MHz）	Adreno 530（653MHz）	Adreno 530（624MHz）
内存	双通道LPDDR4X-1866	双通道LPDDR4-1866	双通道LPDDR4-1866
ISP	Spectra ISP 180 支持3200万像素摄像头 或双1600万像素摄像头	Spectra ISP 支持2500万像素摄像头 或双1300万像素摄像头	Spectra ISP 支持2500万像素摄像头 或双1300万像素摄像头
Modem	骁龙X16 LTE 下载速率：1000Mbps 上传速率：150Mbps	骁龙 X12 LTE 下载速率：600Mbps 上传速率：150Mbps	骁龙 X12 LTE 下载速率：600Mbps 上传速率：150Mbps

表2：骁龙835和骁龙821系统性能对比

测试项目	骁龙835	骁龙821
Work 2.0	6676	5428
Web 2.0	6329	5304
Data 2.0	5055	3939
Writing 2.0	6174	4987
Video Editing 2.0	5182	5511
Photo Editing	12959	12278

王健 wangjian@cfan.com.cn

在PCMark测试中遥遥领先（表2），只是在Video Editing 2.0一项测试中出现了性能下降的问题，Kyro 280核心的效率可见一斑。

改良的Adreno 540 GPU

和Kyro 280核心相比，高通835集成的Adreno 540 GPU就没有那么大的改变了。简单来说，Adreno 540和Adreno 530的架构基本一致，只是优化了ALU单元和寄存器文件等。但是，骁龙835却赋予了Adreno 540更高的频率（710MHz只是估测，并非高通的官方数据），我们可以将其理解为Adreno 530的超频版，也因此获得了最高25%的性能提升（表3）。

在理论测试软件中，骁龙835的表现颇为惊艳（图5），无论是GFXBench还是3DMark，都能取得20%左右的性能提升，可见高主频的Adreno 540没有让我们失望。

惊喜的能耗比

骁龙835在性能提升的同时，会不会带来发热量和功耗的增加？前文我们就已经打好了“预防针”，这款新移动平台采用了最新的10nm工艺和Kyro 280核心，这二者的结合理论上可以实现3.0GHz甚至更高的频率，但高通却将骁龙835的最高主频限定到了2.45GHz上，其目的就是改进它的能耗比。

事实也没有让我们失望：在骁龙835和骁龙821开发机混合负载的对比中，二者平均功耗分别为3.56W和4.6W（表4），骁龙835降低了足有23%，如果和早些年的骁龙801相比，骁龙835的功耗更是整整下降了50%（图6）！

骁龙835
功耗仅为骁龙801的一半

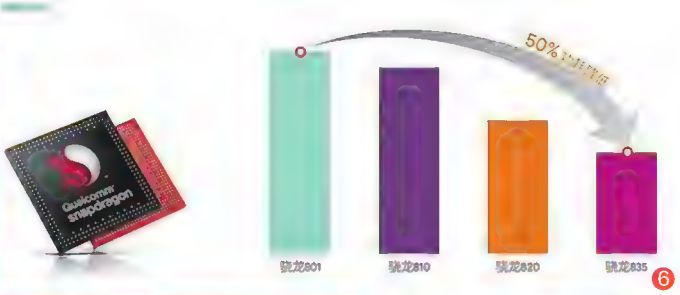


表3：骁龙835和骁龙821的GPU性能对比

GFXBench	霸王龙ES2.0（离屏）	118fps	97fps
	赛车E3.1（离屏）	25fps	20fps
3DMark	Sling Shot 3.1	3844	3014

表4：骁龙835和骁龙821功耗对比

混合负载对比	平均功耗
骁龙835	3.56W
骁龙821	4.6W

以骁龙平台的名义

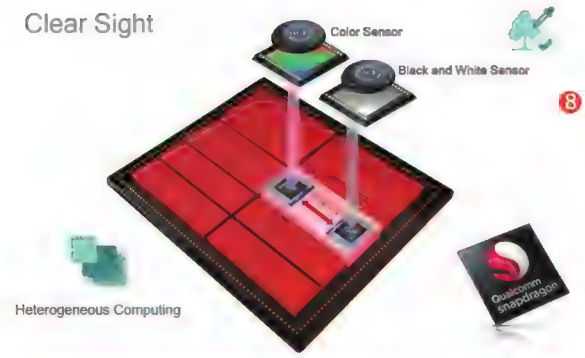
作为“移动平台”，我们自然不能仅关注骁龙835的CPU和GPU，它在针对网络和多媒体性能上的改进，同样值得引起我们的重视。这一次，骁龙835移动平台带来了四个“必杀技”。

针对AR/VR的深度优化

虽然骁龙821就能带来不错的VR体验，但这颗芯片在体验VR的过程中却面临非常尴尬的问题：发热量较高，从而极易触发降频而影响体验。

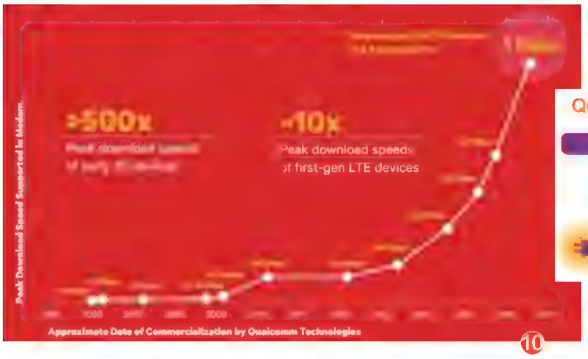
得益于10mm工艺，骁龙835拥有更强的CPU和GPU性能，并能在流畅的前提下降低发热和功耗，从而解决降频的隐患。此外，骁龙835支持全新的Aqstic音频技术，能让沉浸式体验时声音更逼真，而视觉惯性测距技术也可以精准监测六自由度位置和方向，换句话说就是降低了眩晕感，玩起来头不晕了。新增机器学习功能（实时手势追踪）以及物体检测（以便识别玩家周围的事物），这些都能进一步增强VR和AR的体验（图7）。

王健 wangjian@cfan.com.cn

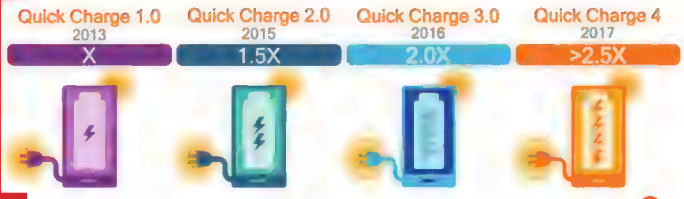


8

9



10



12

针对双摄的再优化

时下的高端手机都以配备双摄像头和支持光学变焦为荣，此次骁龙835移动平台自然也对光学变焦和双摄像头进行了优化（图8）。在使用变焦以拍摄更远距离景物时，可通过电子稳像技术解决画面抖动的问题（一边走路一边拍视频）（图9），同时骁龙835还支持混合自动对焦系统，HDR和降噪效果也有所提升。

准5G的基带性能

骁龙835移动平台集成骁龙X16 LTE调制解调器，可实现千兆级速度，也就是我们常说的准5G（图10）。这个速度足够流畅播放沉浸式360度的虚拟现实视频、播放网络4K视频流，从云端下载文件的速度几乎等同于从设备本地存储获取数据，类似微信的小程序（云应用）可以获得媲美本地APP的流畅体验。

安全问题得以改善

骁龙835搭载了Haven安全平台，它融合了硬件、软件和生物识别技术，从而使网上银行和支付实现前所未有的超高安全性（图11）。比如加入了对虹膜和人脸生物识别解决方案的优化、基于令牌的身份验证方法、Smart Protect可即刻检测新恶意软件等，有助于保护设备不受恶意软件的侵害。

11

值得期待的移动平台

借着骁龙835的契机，高通完成了对骁龙移动平台的改名，不再用处理器称呼可更准确地表现骁龙芯片的特性，这一点是值得推广的。就骁龙835自身来说，它无论是性能还是功能都较上代骁龙821有了长足的进步，除了前文提到的改变，还融入了Quick Charge 4.0等最新技术，进一步改善了智能手机的续航之困（图12）。当你拿到本期杂志时，搭载骁龙835的三星S8应该已全面上市，而以小米为代表的国产品牌也会发布武装该芯片的产品，并在价格上给我们带来惊喜。

总之，骁龙835只是开始，骁龙移动平台的目标也不仅限于智能手机。未来，包括移动PC、服务器、汽车、IP摄像头、无人机、虚拟现实/增强现实（VR/AR）头盔等更多领域，我们都能看到骁龙移动平台的身影。CF

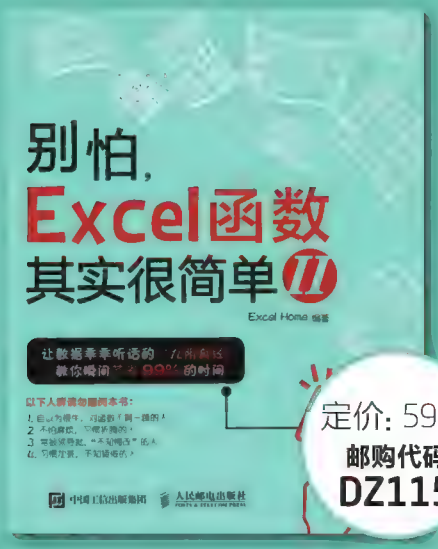
学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手

更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

1CD
定价：35元
邮购代码
DZ114

系统安装与重装（畅销升级版）

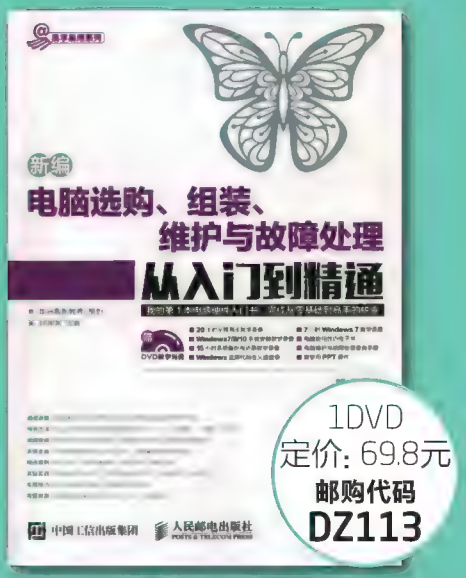
本书从电脑新手的需要和学习习惯出发，详细介绍了安装电脑操作系统前的准备、硬盘分区与格式化、安装Windows8、安装Windows10、多操作系统的安装与管理、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、常用工具软件的安装与卸载、系统优化与日常维护、系统安全与病毒查杀、备份与还原数据，以及卸载并重装操作系统等知识。本书语言通俗易懂、版式清晰、图文并茂、脉络清晰且操作性强，采用“试一试+学一学+练一练+想一想”模式进行讲解，将知识介绍与实战练习相结合，使读者能够轻松上手；同时，本书还配有精彩实用的多媒体自学光盘，通过直观生动的视频演示帮助读者轻松掌握重点和难点。



定价：59元
邮购代码
DZ115

别怕，Excel 函数其实很简单II

运用先进的数据管理思想对数据进行组织，运用强大的Excel函数与公式对数据进行统计分析，是每一位职场人士在信息时代的必备技能。本书用浅显易懂的图文、生动形象的描述以及大量实际工作中的经典案例，对Excel函数与公式的应用进行了更深入的介绍。首先介绍了函数使用过程中都会遇到的两个问题—长公式如何解读，公式错误值怎么处理；然后介绍了在数据统计、汇总、查找和引用过程中常用的几个函数，以及数组公式和名称的使用；介绍了如何在条件格式和数据有效性中使用公式。让您彻底告别函数菜鸟的队伍，在工作中能自如地运用Excel函数解决问题。



1DVD
定价：69.8元
邮购代码
DZ113

新编电脑选购组装维护与故障处理从入门到精通

以零基础讲解为宗旨，分为6篇。第1篇【入门篇】主要介绍了电脑的基础知识、硬件的选购方法，以及组装方案等；第2篇【组装实战篇】主要介绍了电脑组装的方法、硬盘分区、操作系统与设备驱动的安装等；第3篇【电脑维护篇】主要介绍了软件管理方法、硬盘的管理与维护等；第4篇【故障处理篇】主要介绍了开/关机故障、CPU与内存故障、主板与硬盘故障、操作系统故障等；第5篇【系统安全篇】主要介绍了电脑病毒的防御与安全设置，以及电脑操作系统的备份、还原与重装方法等；第6篇【高手秘技篇】主要介绍了恢复误删除数据的方法、使用U盘安装操作系统等。附赠的DVD多媒体光盘包含了20小时与图书内容同步的教学录像，便于读者扩展学习。

定价：59元
邮购代码
DZ116

P精斩极:专业PPT精髓

主要针对PPT中的逻辑结构、版式制作、配色方案、图表设计、图片处理、动画制作等方面的问题，就作者个人的经历、心得做一些讲述。比如金字塔结构、碎片式结构在PPT制作中的独特效果；比如不同形式的PPT模板设计的感受及制作要领；比如创意的数据图表的美化制作等。力求在有限的书页内展现足够丰富的内容，让各位读者的PPT能够披荆斩棘，这也就达到了本书的初衷。本书中作者分享了大量专业PPT玩家的独门秘技，让您和极致派大师一起，追求更炫酷、更具创意、更高效的PPT效果，轻松带您成为PPT高手。让您在阅读学习完本书以后，可以达到一个更高的层次，做出更美观也更能突出演示目的的PPT。

1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00，13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

王健 wangjian@cfan.com.cn

轻薄新风向

联想ideapad 710S笔记本

CFan曾在2016年评测过联想ideapad 700S超轻薄笔记本。作为它的接班人，ideapad 710S引入了微边框、七代酷睿等全新元素，堪称一款近乎完美的升级换代之作。

扫一扫，更多精彩内容立现！

看到ideapad 710S的第一感觉就是薄。这款产品最厚的地方也只有13.9mm，基本上就是2个USB接口的高度。而将ideapad 710S拿起来的第一感觉则是轻。别看它采用了13.3英寸屏幕，但其重量却只有1.1kg，也就是3听330ml罐装可乐的重量。为了强化机身，这款机器的顶盖、C面掌托和D面底盖都是航空铝合金材质，表面经喷砂工艺处理，摸起来很细腻，也不容易留下指纹。

ideapad 710S这一次加强了对“视界”的优化。首先就是4.3mm的窄边框，给人一种屏幕变得更大的错觉。再有就是该产品改用了IPS材质屏幕，可视角度在170度以上，而且这个屏幕的色域也达到了NTSC 72%，在笔记本里面算是非常高的水准了。

当然，超薄的机身也并非没有缺点，那就是让ideapad 710S没有空间去安置更多的接口。由于ideapad 710S机身采用了楔形设计，从后往前越来越薄，所以能容纳接口的只有靠近转轴的部分区域。此外，它还采用了板载内存设计，内部唯一可供我们升级的部件就是SSD。因此，如果你平时的工作需要多开软件，那就需要选择8GB内存的型号，如果因贪便宜而买了4GB内存的低配版，以后觉得内存不够用时就只能直接换新机了。

目前ideapad 710S市面上存在搭载六代酷睿i3-6006U、i5-6200U和七代酷睿i5-7200U的三个版本，我们建议大家直接挑选搭载七代酷睿i5-7200U的型号。这个版本的ideapad 710S虽然价格略高，但i5-7200U的性能却是足以挑战六代酷睿i7-6500U的存在，而且该版本标配的256GB SSD持续读写速度分别可达1500MB/s和1100MB/s以上，远远超过标配128GB SSD的低配版。CF

- 屏幕：13.3英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i5-7200U
- 内存：8GB DDR3L
- 硬盘：256GB PCIe SSD
- 显卡：HD620核芯显卡
- 接口：读卡器、USB3.0×2、USB2.0、Micro HDMI
- 体积：304mm×214mm×13.9mm
- 电池/重量：46Wh/1.1kg

优点：超轻薄的机身设计，屏幕表现很惊艳

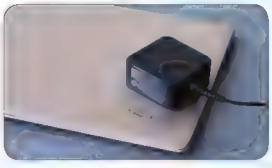
缺点：扩展性一般

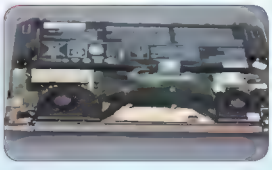
编辑点评

联想ideapad 710S最大的特色就是轻薄，1.1kg对一款13.3英寸的笔记本来说也算是非常出色的成绩了。要知道，ideapad 710S并没有因追求轻薄而牺牲电池容量，46Wh的电池持续看个6小时的在线视频压力不大，非常适合经常背着笔记本外出的用户选择。

● 超窄边框设计

● JBL品牌音箱


● 迷你的电源适配器


● 内部结构设计

王健 wangjian@cfan.com.cn

微边框的诱惑

戴尔燃7000-14笔记本

戴尔燃7000-14是一款将14英寸屏幕塞进13英寸模具的代表产品，在提供较大的14英寸视野面积的同时，将厚度和重量控制到了18.95mm和1.64kg，上演了框不住的视觉诱惑。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

戴尔燃7000-14采用了铝合金质的顶盖，边缘还利用CNC工艺进行了削边，有一道醒目的亮银色，看起来非常高档。本文评测的型号采用了粉嫩的配色，对女性用户来说有着很大的吸引力。而戴尔燃7000家族瘦身成功的秘诀，就是引入了7mm超窄边框设计，给人的感觉是整个B面都是屏幕，会产生一种屏幕“更大”的错觉。

燃7000-14的掌托采用了类肤工艺处理，手感细腻，而且还不容易留下指纹，对热量的隔绝效果也是不错的。在进行拷机测试时，C面基本感觉不到太明显的温度。这款机器的D面也是全金属材质，而且是将整个机身给“包裹”了起来。我们可以想象一下全金属材质的手机，屏幕玻璃就是嵌入到了金属机身之内，燃7000-14给人的感觉也是如此，所以它的坚固性可是不容置疑的。

好消息是，戴尔燃7000-14并没有因为追求轻薄而牺牲扩展性能。它内部提供了SATA和M.2两个硬盘插槽，可安装SSD+HDD双硬盘实现磁盘性能和容量的兼顾。此外，该产品并没有采取轻薄本常用的板载内存+1个内存插槽的设计，而是直接提供了2个内存插槽，用户觉得内存小，可以购买2条相同或不同容量的DDR4内存搭配。

最关键的一点是，戴尔燃7000-14是一款可以塞进NVIDIA GeForce 940MX独显的机器。我们拿到的机器为采用集成显卡的版本，如果你对性能要求较高，同价位可以买到i5-7200U+4GB内存+500GB机械硬盘+128GB SSD+NVIDIA 940MX独显的型号。就本文测试的集显版本而言，我们建议大家再买1根内存升级，双通道模式下英特尔集显性能会有10%~20%的性能增益哦。CF

- 屏幕：14英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i5-7200U
- 内存/硬盘：8GB DDR4/256GB SSD
- 显卡：HD620核芯显卡
- 接口：读卡器、USB3.0×2、USB2.0、HDMI、RJ45
- 体积：323.3mm×227.1mm×18.95mm
- 电池/重量：42Wh/1.64kg

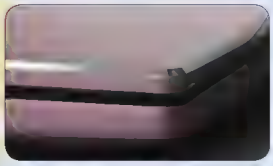
优点：做工精致，微边框冲击力十足

缺点：散热通风口位于转轴内侧

编辑点评

戴尔燃7000系列是时下轻薄本中极具特色的存在，全金属机身、特色微边框，更多时尚配色，非常适合喜欢潮流个性的年轻用户选择。此外，戴尔还为该产品准备了2年全智服务、7×24全天候咨询服务，无论软硬件都会有戴尔提供的全方位支持，更有戴尔硬件专家贴心的上门服务。

7mm超窄边框设计


机身边缘的CNC工艺

机器的内部结构设计

闲置的2.5英寸硬盘位

王健 wangjian@cfan.com.cn

只有1cm的厚度怎么样

宏碁蜂鸟Swift 7笔记本

宏碁蜂鸟Swift 7是一款打破笔记本纤薄纪录的新品，当它被压缩到不足1cm厚度时，它的机身是否变得脆弱？性能是否足够我们用于日常的办公和娱乐？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

先用一组可量化的数据，蜂鸟Swift 7的厚度只有9.98mm，甚至不足1cm。由于这款产品的侧边还采用了楔形设计，由后端到前端逐渐过渡收窄，所以蜂鸟Swift 7给人的视觉效果就变得更薄了。需要注意的是，蜂鸟Swift 7虽然实现了全球最薄，但它可不是全球最轻。而蜂鸟Swift 7之所以没在重量上做到极致，应该是由以下原因造成的：

蜂鸟Swift 7的A面、C面及D面都是金属材质，本身就要比复合材质略重；Swift 7的B面加入了一层保护玻璃，而不是LCD直接裸露在外的设计。这层玻璃的分量也不算轻，它的存在可以起到进一步保护LCD的作用，不用担心屏幕太薄容易因意外而“天折”的隐患；再有就是Swift 7并没有因追求纤薄而牺牲电池容量，41Wh的电池在同类轻薄本中已属于“海量”的存在了。

这款产品之所以可以做到如此纤薄，还需要归功于其搭载的处理器平台：英特尔第七代酷睿（Kaby Lake）家族的i5-7Y54。这是一颗最高睿频加速可达3.2GHz的双核处理器，最大的特色就是TDP低至4.5W，无需风扇就能稳定运行。无论是看4K高清视频、进行PS渲染还是玩Dota，酷睿i5-7Y54都足以胜任。至于《英雄联盟》级别的3D游戏玩起来也没有问题，只是在中后期可能会因发热量较高出现偶尔的降频问题，这也是所有无风扇酷睿M平台所面临的必然问题。不过，考虑到蜂鸟Swift 7这么薄的笔记本大家买来肯定不是玩游戏的，而是用于移动办公，所以讨论它的游戏性能也没有太多实际的意义。

总之，无风扇设计和SSD的加盟，让蜂鸟Swift 7可以运行在完全静音的状态，金属结构的机身也不会因纤薄而影响坚固性，LCD玻璃的存在可以让我们不必担心遇到熊孩子在你的笔记本屏幕上“指点江山”而戳坏屏幕。CF

- 屏幕：13.3英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i5-7Y54
- 内存/硬盘：8GB/256GB SSD
- 显卡：集成HD615核芯显卡
- 接口：USB Type-C×2、音频接口
- 电池/厚度/重量：41.5Wh/9.98mm/1.13kg

优点：将超薄进行到底
缺点：键盘不支持背光

编辑点评

对女人我们总会说“一胖毁所有”，而对整天都需要背着笔记本上下班、赶飞机高铁的商务用户而言，“一薄降十会”也是至理名言。从这个角度来看，蜂鸟Swift 7无疑是令人向往的存在：不足1cm的机身可以轻松塞进贴身背包，或是帮你的行李包节省空间，是追求纤薄笔记本的用户首选。

2个USB Type-C接口都能实现充电功能

硕大的触控板操作很灵敏

机器内部配备超大电池

M.2 SSD为42mm长度规格（2242）

王健 wangjian@cfan.com.cn

武装3颗徕卡镜头

华为P10智能手机

作为新品，P10保留了源于双摄和徕卡的基因，并继承了Mate 9的麒麟960之芯，同时还延续了P9一手即可掌控的轻巧优势。下面，就让我们一起感受一下它的与众不同。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

这一次华为P10携手色彩权威Pantone，引入了2017年最流行的“草木绿”配色，同时还提供了钻雕蓝、钻雕金、陶瓷白、曜石黑和玫瑰金。除了上演颜色攻势外，华为P10的工艺较P9也有了明显的提升。它采用了更为圆润的边角，机身侧面的曲线弧度也更大，U型的注塑天线条转移到了后盖的上下两端，对女性用户的吸引力要较上代产品提升很多。

P10改用了前置指纹识别设计，和轻触式的Home键结合在了一起。Home键直接在玻璃表面开孔，没有任何缝隙和物理元件，所以不用担心堆积污垢和使用寿命的问题。

华为P10除了后置2000万像素黑白和1200万像素彩色徕卡镜头以外，同时还前置800万像素的徕卡定制版摄像头。其中，前置摄像头隐藏了更为智能的广角模式：镜头会根据当前的人物数量和位置，自动切换到广角拍摄，非常智能和方便。

P10在拍照方面的最大升级就是加入了“徕卡人像摄影”模式，无论是自拍还是用双摄像头时都能启动。用前置摄像头进行自拍时，人像模式会通过软件算法实现景深效果，突出人像的表现力。而后置双摄自拍时，人像模式会启动3D人脸检测、美颜和艺术效果功能。然后基于精准采样识别出人脸轮廓，再开启类似景深的效果，对人像脸部进行艺术补光，从而让人物显得更加立体和突出，最终得到一张更具气质的人物照片。

此外，P10依旧支持大光圈拍摄模式，以及从华为Mate 9系列开始引入的2倍双摄变焦功能，在拍照的功能和效果方面不留遗憾。CF

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.1英寸（1080P）
- 处理器：麒麟960
- 内存/存储：4GB/64GB或128GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/2000万+1200万像素（黑边+彩色）
- 体积：145.3mm×69.3mm×6.98mm
- 电池/重量：3200mAh/145g

优点：做工性能优秀，徕卡镜头进一步提升了拍照实力

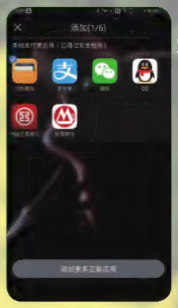
缺点：无明显缺点

编辑点评

华为P10是一款没有明显缺陷的小屏旗舰，工艺、性能、功能、拍照和续航等方面的表现都能让人满意：麒麟960处理器为性能奠定了基础，全新的EMUI5.1系统也提供了持久流畅的基因，而Super Charge快充技术更是缩短了P10的充电时间。

徕卡双摄确保拍照实力

集成指纹功能的Home键

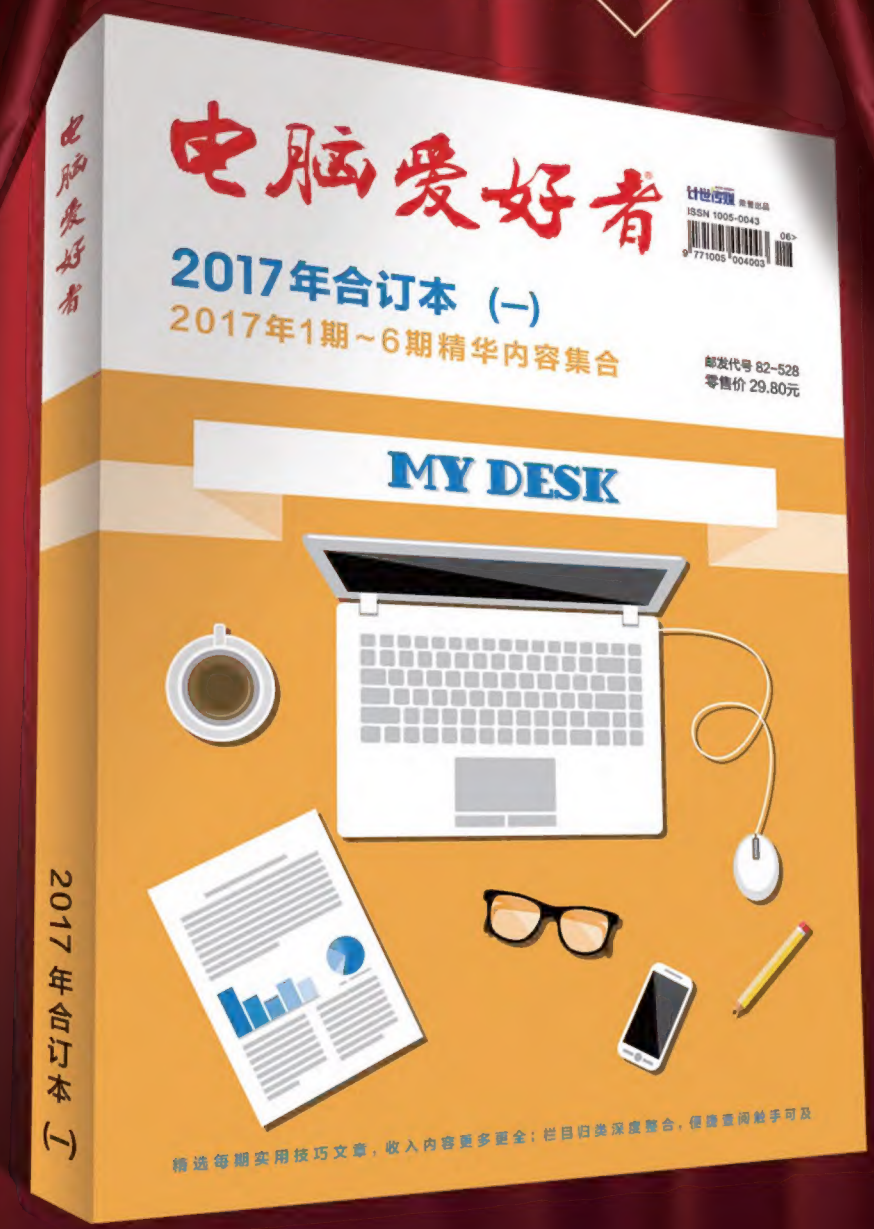


确保安全的支付保护中心

支持更多地区的虚拟公交卡

2017年3月下旬上市

定价:29.8元　邮购代码:CF2017（一）



2017合订本（一）

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场购买地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549

电脑爱好者

2017年普及版增刊一

电脑维护——小白宝典

操作系统 Windows故障查询速解

软件应用 灵活多样的电脑问题方案

硬件解惑 想不到的电脑硬件新玩法

移动生活 玩手机就要玩得更智能

2017年4月下旬上市

定价:35元

邮购代码:SK0258

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场购买地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信：13801293315（只接收短信） 电话：010-88230549

计世传媒 荣誉出品

ISSN 1005-0043

CN11-3248/TP 邮发代号 82-512